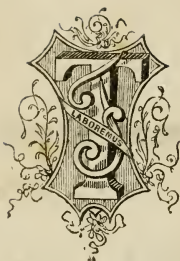
BIBLIOTECA DI VIAGGI
IL PARCO NAZIONALE
DEGLI STATI UNITI
E
LA SVIZZERA AMERICANA
F.LLI TREVES

BIBLIOTECA DI VIAGGI

XXXIV.

IL PARCO NAZIONALE DEGLI STATI UNITI

IL
PARCO NAZIONALE DEGLI STATI UNITI

TRE SPEDIZIONI DEI SIGNORI

DOANE, HAYDEN E LANGFORD,

SEGUITO DA

LA SVIZZERA AMERICANA

SPEDIZIONE DEI SIGNORI

HAYDEN E WITNEY

Con 61 incisioni e 1 carta geografica.

MILANO
FRATELLI TREVES, EDITORI

1875.

Il dottor Hayden, geologo degli Stati Uniti.

Il 18 dicembre 1871, il Senato degli Stati Uniti era chiamato a deliberare sopra una proposta, che, ben presto presentata anche alla Camera dei Rappresentanti, fu oggetto, il 27 febbraio 1872, della seguente relazione:

« Il progetto sottoposto al voto del Congresso ha per iscopo di sottrarre ad ogni occupazione di privati, e di collocare sotto la protezione dello Stato una parte del suolo americano, di cinquantacinque miglia [1] sopra sessantacinque, situata verso le sorgenti del Yellowstone e del Missurì; la qual regione costituirebbe d'or innanzi un gran parco nazionale, il cui pieno e intero godimento sarebbe riservato al popolo americano.

« Lo spazio compreso nei limiti indicati, non è suscettibile di coltura produttiva, e gl'inverni vi sono troppo duri, perchè vi sia possibile l'allevamento del bestiame. Quando l'elevazione d'un distretto montuoso supera sei mila piedi [2] al disopra del livello del mare, è dubbio che una popolazione vi si venga a stabilire, a meno che non contenga delle miniere preziose. Qui, l'altitudine è superiore a sei mila piedi, e il lago Yellowstone, che occupa una superficie di quindici miglia in largo su ventidue in lungo, ossia trecento trenta miglia quadrate, si trova a sette mila quattrocento ventisette piedi. Le catene di montagne che circondano la valle, misurano da dieci a dodici mila piedi, e sono coperte di neve tutto l'anno. Tutte sono d'origine vul-

[1] Il miglio è mille seicentonove metri.

[2] Il piede americano corrisponde a trecentoquattro millimetri.

canica, nè è probabile che vi si abbiano a scoprire miniere o minerali di gran valore. Il clima nei mesi di giugno, luglio e agosto, è puro e fortificante; rari gli uragani e le pioggie: ma il termometro scende spesso a tre o quattro gradi sotto lo zero, nè passa mese senza brina. In un'epoca geologica relativamente moderna, tutta quella regione fu teatro de' fenomeni più prodigiosi che si siano mai prodotti nel nostro paese. Le sorgenti d'acqua calda e i geyser che vi s'incontrano, rappresentano il periodo finale di questi fenomeni; sono le vie, gli sfogatoi, che danno un'ultima uscita ai prodotti di un'attività sotterranea così imponente.

« Tutte coteste sorgenti calde sono ornate di decorazioni, la cui bellezza supera tutto quanto l'arte umana ha mai saputo concepire, e per formar le quali bisognarono alle abili mani della natura migliaia d'anni.

« Ora alcuni speculatori aspettano la prossima primavera per impossessarsi di tali stupende curiosità, per far mercimonio di magnifici saggi naturali, e circondare di chiusure quelle rare maraviglie, all'intento di esigere una tassa dai visitatori, come si fa ora al Niagara, la cui veduta dovrebbe essere libera quanto l'uso dell'aria e dell'acqua.

« Fra pochi anni, quella contrada sarà un ritrovo di visitatori d'ogni ceto, venuti da tutte le parti del mondo. I geyser d'Islanda, che eccitarono l'interesse di scienziati e viaggiatori di tutte le nazioni, divengono insignificanti a petto delle sorgenti calde dei bacini del Yellowstone e del Firehole. Nessuna regione potrà vincer questa per gli ammalati.

« Se la proposta che vi è sottomessa non viene nella presente sessione convertita in legge, i vandali che si accingono ad entrare in cotesta regione di maraviglie, in una sola stagione asporteranno tutte quelle così preziose curiosità, che più non si potranno in nessun modo ricuperare, e che pur sono costate delle decine di secoli all'industria incomparabile della natura.

« La legge proposta non recherebbe alcuna diminuzione nelle entrate dello Stato, e sarebbe accolta dal mondo intero come un provvedimento conforme allo spirito di progresso, come un titolo d'onore per il Congresso e per la Nazione. »

***

Le conclusioni di questa Relazione furono adottate, e, il 1.º marzo 1872, una legge del Congresso dichiarava *Parco Nazionale* la regione indicata.

Il Parco Nazionale venne posto sotto la diretta amministrazione del segretario dell'Interno, incaricato di dare tutti i provvedimenti necessarii a conservarlo e a renderlo adatto e profittevole alla sua destinazione.

Ora, è appunto cotesta « regione di maraviglie » che ci proponiamo di far conoscere, riassumendo le principali pubblicazioni che, nell'America stessa, rivolsero su di essa la pubblica attenzione.

Tre uomini sopratutto hanno co' loro scritti rese celebri quelle valli, e sono i signori Gustavo Doane, Langford e il dottor Hayden.

Il luogotenente di cavalleria Gustavo Doane ricevette l'ordine, nell'agosto del 1870, d'accompagnare il generale Washburn in una escursione verso il lago Yellowstone; al ritorno, trasmise a' suoi capi una Relazione, che il governo giudicò meritevole della stampa, e fece pubblicare a spese dello Stato. E in fatti, per dichiarazione dei giudici più autorevoli, dai tempi di Lewis e di Clarke, non era comparsa in America una relazione di viaggio che le fosse superiore, sia per l'interesse sorprendente del racconto, sia per la precisione e l'esattezza delle descrizioni.

Questa Relazione è il primo documento ufficiale che abbia rivelato al pubblico americano l'esistenza, in seno alle Montagne Rocciose, d'una regione della più alta importanza, eppur rimasta, fino ai nostri giorni, sconosciuta e inesplorata. Il poco credito che si suol accordare ai racconti de'cacciatori e de' montanari, aveva per l'addietro fatto rigettar come favole tutto ciò ch'era stato riferito intorno a quel paese.

Circa lo stesso tempo, il signor Langford, che aveva accompagnato il generale Washburn nella detta escursione del 1870, pubblicò le sue impressioni di viaggio in una diffusissima rivista illustrata, lo *Scribner's Monthly;* i suoi articoli furono molto notati anche nel mondo scientifico, e il governo americano cominciò a preoccuparsi de' mezzi di fare uno studio più accurato di quelle valli maravigliose.

A dirigere una tale esplorazione con piena competenza, il governo, d'accordo coll'opinione pubblica, designò senza esitare uno scienziato che, più d'ogni altro, ha consacrata la vita allo studio di quella parte dell'America. Questo scienziato è il dottor Hayden, uno di quegli uomini d'infaticabile energia, quali gli Stati Uniti li amano, e il cui nome e la cui vita meritano d'essere conosciuti e apprezzati degnamente in Europa.

Nato nel 1829, di razza puritana, Ferdinando Hayden crebbe in una fattoria dell'Ohio; fin ai sedici anni non ricevette altra educazione che quella che possono dare le scuole di campagna; studiando poi da sè, a ventiquattr'anni passò gli esami di medicina al collegio medico d'Albany. Ma la professione oscura di medico in quelle lontane regioni non poteva soddisfare la sua ambizione; già era sorto in lui il grande pensiero, che fu l'anima di tutti i suoi lavori: far pervenire rapidamente alla vita sociale, alla civiltà quelle immense contrade della patria americana, che sono ancora allo stato di regioni sconosciute, inerti, e che nondimeno racchiudono tesori per l'agricoltura, per l'industria, per la scienza.

Dall'età di ventiquattr'anni, animato dal nobile desiderio di contribuire in larga misura a cotesto incremento di produzioni e di ricchezze nazionali, cominciò, con un ardore d'entusiasmo non mai venuto meno, la sua carriera d'esploratore del Far-West. Da ciascuna delle sue annuali escursioni, insieme con delle magnifiche raccolte, riportava preziose nozioni d'ogni sorta sulle contrade percorse, e in particolare sugli idiomi delle tribù indiane, poichè la sua pieghevole intelligenza sapeva prendere interesse e applicarsi ad ogni cosa. E queste spedizioni le compiva spesso, per così dire, senza mezzi, dovendo anzi talvolta il suo sostentamento agli amici che sapeva conciliarsi ne' paesi da lui esplorati.

Nel 1867, il Congresso, colpito dall'importanza de'lavori di Hayden, lo pose a capo d'una missione geologica incaricata d'esplorare il Nebraska, Territorio di fresco elevato alla dignità di Stato.

La missione esordì con un modesto sussidio di venticinque mila franchi; ma, ogni anno, le notevolissime relazioni pubblicate dall'Hayden, motivarono un aumento del

fondo assegnato, tanto che oggidì per la *Missione geologica e topografica per l'esplorazione dei territorii degli Stati Uniti* sono stanziati quattrocentosessantacinque mila franchi (novantacinque mila dollari). È una vera istituzione nazionale, che deve interamente l'origine, non meno che lo sviluppo, all' attività e ai talenti di un uomo che, vent' anni fa, non era che un oscuro medico delle agenzie indiane dell'Ovest.

Le relazioni del dottor Hayden, che dapprincipio non erano che esili opuscoli, divennero poco a poco volumi considerevoli, arricchiti di carte e di disegni di storia naturale. Il Nebraska, il Wyoming, il Colorado, il Nuovo Messico, il Montana, sono le regioni finora descritte in cotesta collezione. Ai lavori del direttore della Missione vennero ad aggiungersi, come allegati, studii più estesi, dovuti a scienziati speciali, sulla topografia, la meteorologia, l'ornitologia, la botanica, la paleontologia, ecc., delle contrade mentovate. Tali pubblicazioni comprendono già molti bei volumi in-8 e in-4, editi a spese dello Stato, e distribuiti con liberalità in tutto il paese. Sono del resto ricercatissimi: la relazione del 1870, stampata a otto mila esemplari, fu esaurita in tre settimane. I saggi d'ogni natura, raccolti dalla Missione, vengono deposti e classificati nel museo nazionale di Washington; e i duplicati, portati appositamente in grandissimo numero, si ripartiscono fra i diversi musei e stabilimenti d'istruzione pubblica. Si diffondono in tal modo dappertutto con rapidità esatte cognizioni intorno ai Territorii, le quali rivolgono l'attenzione su quei pubblici dominii non ancora occupati. I capitalisti, i coloni, i costruttori di strade ferrate, i fondatori di stabilimenti agricoli, i cercatori di miniere, trovano nel complesso delle informazioni dovute alle indagini del dottor Hayden, tutte le nozioni atte a guidarli nelle loro imprese, e ad accorciare i tentativi di esperienze costose o anche pericolose. Dacchè la Missione venne completamente organizzata, grazie alla maggior larghezza dei fondi stanziati, essa fu sempre accompagnata da abilissimi fotografi. In tal modo si è formata una incomparabile collezione di mille cinquecento tavole fotografiche [1], che riproducono

[1] Tutti i disegni che porgiamo, vennero ricavati da fotografie di questa collezione.

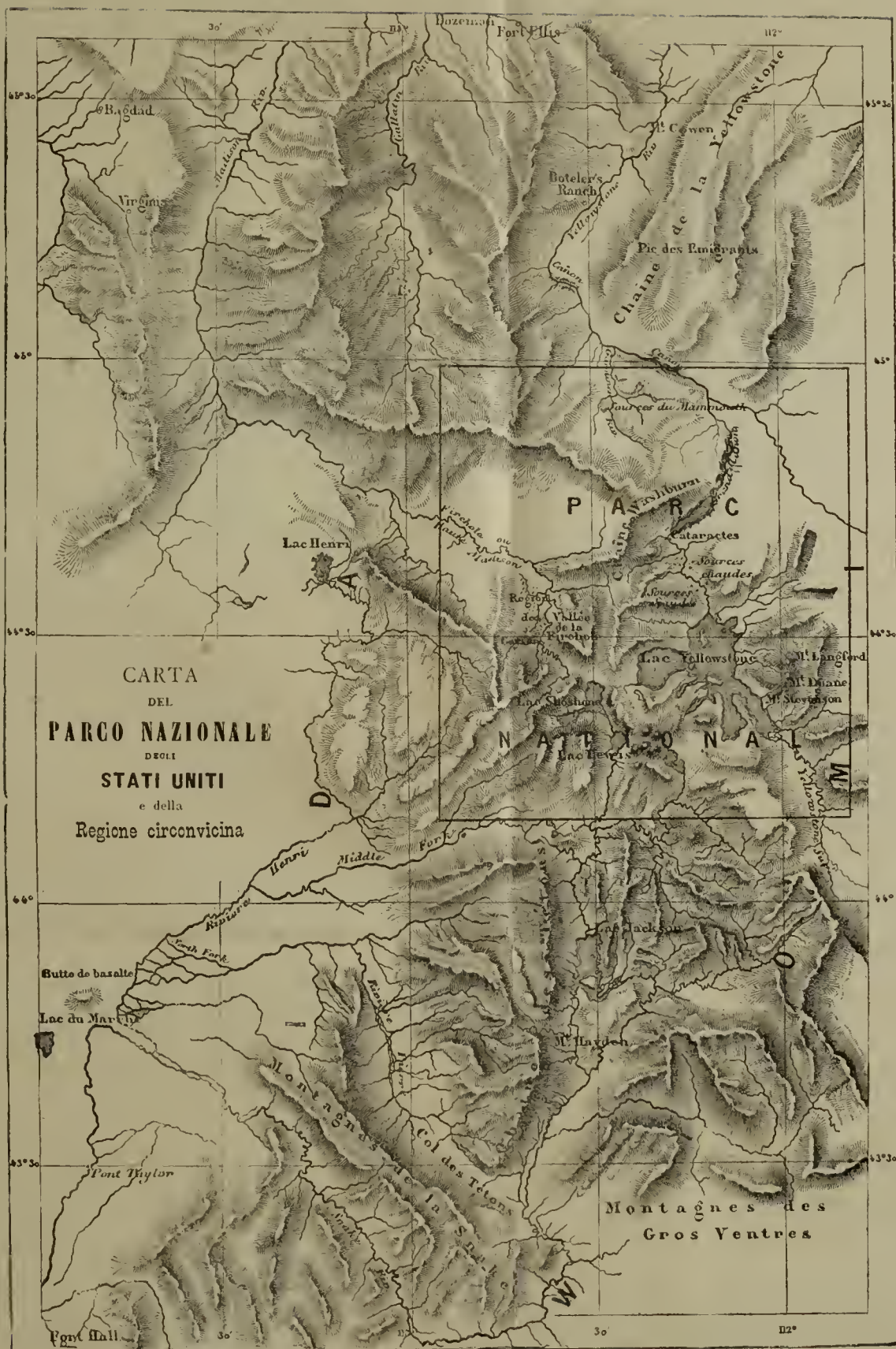
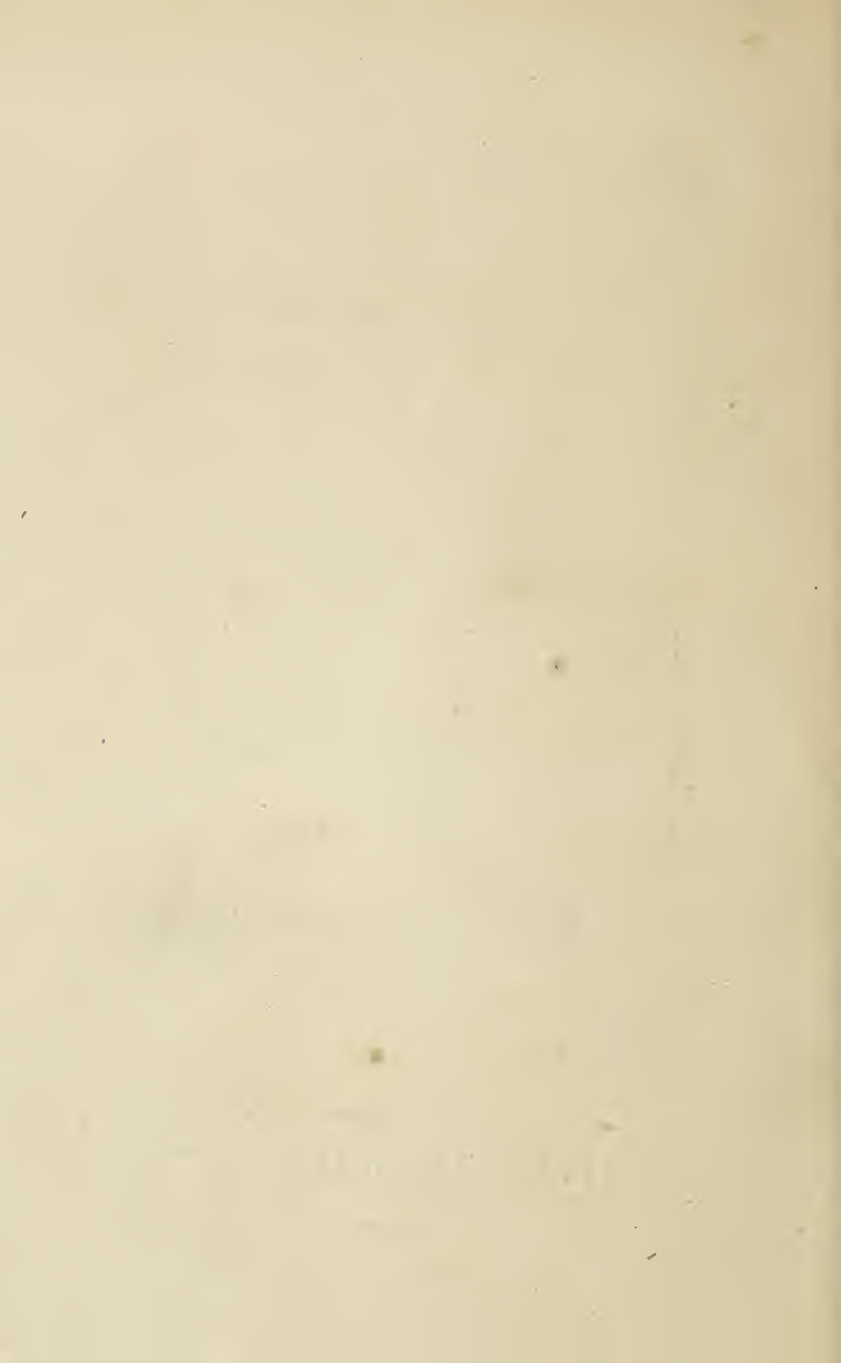
i luoghi notevoli dal punto di vista pittoresco o scientifico; e di altre mille, consacrate a ritrarre la vita indiana, ed a fissare i tipi delle tribù. Questa raccolta di tipi è per l'etnografia di un valore tanto più grande, in quanto che siffatte tribù sono fatalmente destinate a scomparire, e in un tempo forse piuttosto vicino.

Nè basta: il dottor Hayden, che è innanzi tutto un geologo, considera la geografia, per molti riguardi, come un ramo della geologia [1], e quindi procacciò che alla sua Missione fossero affidati anche degli studii geografici. In America esistono già delle carte dei Territorii, pubblicate dal genio militare, ma saranno superate, e di gran tratto, da quelle che prepara e pubblica la Missione Hayden. La costruzione di queste nuove carte riposa sul fondamento più razionale e più solido: lo studio geologico de'terreni. Esse hanno, al tempo stesso, la giustissima ambizione di porgere agli occhi, per il modo con cui sono eseguite, una specie di ritratto in rilievo della regione di cui sono immagine. Il tempo delle carte astratte e algebriche è passato; ora torniamo, ma con precisione scientifica affatto nuova, alle carte viventi e parlanti degli antichi.

Per descriverci i luoghi maravigliosi del Parco Nazionale, daremo alternativamente la parola ai signori Doane, Langford e Hayden. Riuscirà di grande interesse, per il lettore, il poter riscontrare le une colle altre le loro impressioni, e, d'altra parte, le cose descritte sono spesso così straordinarie, che la pluralità delle testimonianze non torna punto inutile. Di ciascuna relazione non riproduciamo che le parti più rilevanti, e più atte a dare all'immaginazione un'idea netta delle stranezze di quella regione, destinata ad essere d'or innanzi classificata fra le più curiose del nostro globo. La relazione del luogotenente Doane essendo storicamente la prima, cominciamo con essa a fare la conoscenza della regione che ci accingiamo a percorrere.

---

[1] Sarebbe forse più esatto invertire la frase, dicendo che la geologia costituisce un ramo della *geog afia generale* (descrizione o studio della terra).

Gravé par Erhard

LA SPEDIZIONE DEL 1870

RELAZIONE DEL LUOGOTENENTE DOANE

I.

Partenza dal forte Ellis. — Valle del Gallatin. — Carattere vulcanico della regione. — Torri e castelli di lava basaltica. — Entrata nella valle del Yellowstone. — Il primo cañon. — Il Gardiner. — Formidabile bellezza de'cañon. — Forme pittoresche e bizzarre dei monticelli di lava. — Prime sorgenti d'acque calde. — Ammassi calcari intorno alle sorgenti, formati dalle acque. — La cascata della Torre. — Il Gran Cañon. — Apparizione de'primi getti di vapore. — Il monte Washburn. — Incontro di cervi e orsi. — Sorgenti di fango liquido.

Il 21 agosto 1870, scrive il luogotenente Doane, ricevetti l'ordine di raggiungere il generale Washburn, ispettore generale del territorio di Montana; dovevo prendere con me un foriere e quattro uomini a cavallo. Il nostro distaccamento era destinato a servir di scorta ad una spedizione intrapresa dal generale verso le cascate e i laghi del fiume Yellowstone. Condussi meco due cavalli di ricambio, e cinque muli per portare le provvisioni. Presi altresì una vasta tenda, destinata a ripararci tutti in caso di bufera. I viveri erano calcolati per quaranta giorni; abbondanti le munizioni.

Al forte Ellis trovammo, insieme col generale Washburn, il signor Langford e altre sette persone, tutte d'Helena, accompagnate da due servitori e due cuochi. Nove cavalli o muli portavano i bagagli. Gli istrumenti destinati alle osservazioni si limitavano ad un barometro aneroide, un termometro, e qualche bussola da tasca.

Il mattino del 22, montati a cavallo, lasciammo il forte Ellis,

prendendo la strada che conduce verso il Yellowstone. A sei miglia dal forte Ellis, superammo la cresta, alta oltre sei mila piedi, che separa i due bacini del Gallatin e del Yellowstone. Da cotesta cima, la vista si stende sulla bella valle del Gallatin, circondata da una cinta di picchi nevosi, bene annaffiata, fertile, e già popolata.

Alla sera, ci accampammo presso un ruscelletto di acque limpide e pure, e, l'indomani, seguendo questo ruscello, ci avvicinammo al Yellowstone, incontrando grossi massi di lava basaltica, alti più centinaia di piedi, e la cui forma ricordava le torri o i castelli gotici.

Nel pomeriggio si scoprì allo sguardo il Yellowstone e la sua valle, largo panorama, conterminato da monti vulcanici d'immensa altezza. Questi picchi sono di lava nera, e le loro cime frastagliate si staccavano sul cielo col più energico rilievo. Le cavità delle pendici, ripiene d'enormi ammassi di neve, trasformansi nell'estate in centinaia di sorgenti, che guizzano attraverso alle fitte selve onde sono coperti i declivi della montagna.

Per una regione situata a tale altezza, il clima è relativamente dolcissimo. Il Yellowstone, a questo punto, è largo da cinquanta a cento yarde, con quattro piedi [1] di profondità, e il suo corso è estremamente rapido.

Seguita la valle per sei miglia, ci attendammo all'entrata d'una di quelle gole cui si dà il nome di cañon [2].

Nella notte, ponemmo delle sentinelle, vegliando a vicenda, giacchè s' erano viste le tracce d' una banda d'Indiani che camminava avanti a noi, e le precauzioni non sono mai da trascurarsi quando si viaggia in queste regioni.

L'indomani valicammo uno dei cañon del Yellowstone; la gola era così angusta, che bisognò passare uno ad uno. Giù, nel fondo, il fiume si apriva con fracasso la via, scorrendo sur un letto ingombro di immensi frammenti di rocce. Muraglioni di lava, alti un centinaio di piedi, dominavano in moltissimi luoghi la strada che seguivamo; essa passava

[1] La yarda equivale a 914 millimetri; e il piede americano a 304 millimetri.

[2] Un *cañon* (leggi: cagnon) è una gola a pareti perpendicolari, estremamente avvicinate e altissime. Il vocabolo è d'origine spagnuola.

sotto rupi d'equilibrio molto instabile, che ad ogni momento minacciavano di continuare il lor viaggio verso il letto del fiume. Insinuandoci attraverso quei mucchi di lava, che ci sbarravano il passo, turbavamo una quantità di serpenti a sonagli, che, riparatisi colà per viver tranquilli, ci manifestavano la loro irritazione con ostili dimostrazioni, e riprendevano poi, dopo il nostro passaggio, pieno possesso del campo, di cui erano rimasti padroni.

A circa mille piedi al disopra del fiume, trovammo un lago di piccole proporzioni, ma di aspetto vago. Ben presto ridiscendemmo nella valle, larga in quel luogo da un miglio e mezzo a due miglia, e affatto sterile. Una plaga deserta, circondata di monti coperti di verzura, è un'anomalia comune nell' Ovest, dove la presenza de' calcari e dei grès, massime in istrati orizzontali, produce quasi sempre la penuria d'acqua, e quindi la desolazione. Accampammo presso il fiume Gardiner, grosso corso d'acqua che viene dal sud, attraverso ad una gola profonda [1]. Di là ci apparvero dei fuochi nella montagna rimpetto a noi; gl' indizii della presenza degli Indiani si facevano più frequenti e manifesti. Nella giornata passammo accanto a molti fori di cave o miniere tentate e abbandonate.

Il 26 agosto attraversammo il Gardiner, che quivi è un torrente di montagne, largo circa venti yarde e alto tre piedi. Giudicato impraticabile il nuovo cañon che ci si presentava davanti, prendemmo pei gioghi, e riuscimmo, attraverso a foreste, sur un vasto altipiano roccioso, elevato sette mila trecento trentun piede.

Il Yellowstone scorreva a due mila piedi al disotto, nel fondo del cañon inaccessibile e gremito di rocce, su cui le acque rimbalzavano in numerose cascate, e dalle alture su cui eravamo, non ci appariva più che come un largo nastro di spuma. Cotesto immenso abisso non fu scavato dalle acque: è una fessura negli strati, prodotta dall' azione vulcanica, e la struttura irregolare e frastagliata, che carat-

[1] Lì vicino si trovavano delle cascate, che, sfuggite a que'primi esploratori, furono poi scoperte nel 1871 dal dottor Hayden, che le descrisse in una relazione che riferiremo più innanzi.

terizza queste formazioni ignee, attesta tale origine con piena evidenza. Stando chini sull'orlo del precipizio, il sordo scroscio dei fiotti imprigionati arriva appena all'orecchio, dal fondo di que'baratri, come una specie di gemito soffocato, che fa pensare ai ruggiti di anime tormentate giù nell'inferno. La lontananza cambia in esili arboscelli gli enormi pini che crescono in riva al torrente. Ogni cosa, in distanza, si trasforma in strane guise. L'acqua non par più acqua, ma olio. A mille piedi sotto di noi, scorgiamo stormi d'uccelli di rapina, che volteggiavano sulle acque per far preda di pesci; un po' più in alto, nei fessi delle rupi, hanno i loro nidi le aquile, e le vedevamo slanciarsi di là per istrappare agli uccelli pescatori le trote da essi allora allora ghermite.

Queste solitudini sono improntate d'una profonda malinconia, che trascina la mente ne' vaneggiamenti d'una grandiosa e lugubre fantasia.

L'altipiano è formato da lava stesa in istrati orizzontali, che, a luogo a luogo sollevati da un'azione sotterranea, presero ondulazioni simili a flutti; in certi punti, dei picchi di granito levigato hanno traforato gli strati irregolari di lava, e formano specie di segnali permanenti, di foggia pittoresca, che ergono la fronte al disopra delle cime degli alberi, o riposano solidamente sulla cupa loro base, nell'erba folta della prateria: si direbbero montagne di ghiaccio di tinta nerastra, arrenate in mezzo ad un oceano di verzura.

Nel pomeriggio, attraversato un altro cañon, sboccammo in una valle, dove il Yellowstone riceve un affluente. Le montagne che contornano il fondo di questa valle, sono interamente composte di lava, ammonticchiata in tutte le guise possibili, e offrente tutti gli aspetti immaginabili. Al centro, fra i due corsi d'acqua, si eleva un monte isolato, in forma di tavola, a pareti perpendicolari, e del più bizzarro effetto.

E lì appunto, scendendo dall'altipiano per iscoscesi dirupi, trovammo la prima sorgente d'acqua calda.

Il mattino seguente feci una corsa a cavallo ne' dintorni. Dappertutto la valle portava le traccie dell'azione vulcanica; qua e là vedevansi ammassi calcari, depositati ne'tempi andati da sorgenti d'acque calde, oggi inaridite. I minatori, penetrati in questi remoti paraggi, avevano in molti punti

Portatori di bagagli.

tentato inutili scavi per scoprire dei filoni. Sur un'estensione di due miglia, nella gola profonda in cui scorre il fiume, era sparso tutto un complesso di sorgenti minerali e sulfuree: i vapori solforosi si sentivano a mezzo miglio di distanza. Nella gola, lo zolfo aveva dato al calcare, in parecchi luoghi, un brillante color giallo spiccatissimo. Le pareti della gola erano generalmente a pendìo fino al fiume; talvolta, su di esse si ergevano massi di natura più resistente, in forma di torri, di minareti colorati; quadro sorprendente, a cui le soprastanti rocce trappiche o vulcaniche, brillanti d'un cupo riflesso, facevano una cornice di regolare disegno e di ricchezza abbagliante.

Ma la grande curiosità del luogo era la *Cascata della Torre* (vedasi pag. 21). Un fiumicello, con un salto di centoquindici piedi, si precipita, in una sola massa, nel fondo d'una gola, per raggiungere un po'più lontano il Yellowstone. Il fiume si è scavata una strada nel pendìo dell'abisso, lasciando intorno ad essa delle guglie di cinquanta a cento piedi d'altezza, configurate in tutte le forme possibili, e friabili al punto da frantumarsi sotto una leggiera pressione: alcune, quasi sentinelle, s'elevano sull'estremo orlo della cascata. Dall'alto di queste guglie, la vista è di maravigliosa bellezza. Il torrente, d'acqua trasparente come il cristallo, si precipita in una voragine profonda oltre duecento piedi, e di là si slancia attraverso allo stretto cañon, saltando sulle rupi spezzate e sui tronchi d'alberi caduti nel suo alveo. Le pareti dell'abisso, scavate a guisa di caverne, sono rivestite di muschi di varie tinte, annaffiati dalle nubi di vapore che si elevano dalla cataratta; al disopra s'erge una guglia perpendicolare, la cui fronte si spinge a più di quattrocento piedi d'altezza. La caduta è accessibile in alto e in basso, e da ciascun lato della gola si può goderne la vista. Questa deliziosa cascata ha, per così dire, una bellezza casta: nascosta nella penombra che producono tutt'intorno ad essa le rupi e i boschi, manda appena un mormorio, il cui placido eco si estingue a qualche centinaio di yarde. Si potrebbe passar cento volte a mezzo miglio, senza immaginarne l'esistenza; ma, contemplata una volta, lascia una soavissima impressione, che la memoria si compiace di ricordare.

L'indomani continuammo ad esplorare i dintorni. Gl' Indiani che avevamo seguiti, attraversarono il fiume. Due cacciatori, che vennero dietro ad essi, trovarono gli scheletri di due altri cacciatori trucidati dagli Indiani due anni innanzi. Essi ci parlarono di sorgenti calde, di geyser, di getti di vapore che uscivano dalle rupi, e d' altre curiosità che trovavansi su diversi punti, verso le sorgenti dell'East-Fork; credevano inoltre d'aver scoperta una regione aurifera, ma il timore de'Siù li aveva impediti di fare degli scavi.

Il 29, arrivammo ad un punto, dal quale si dominava il gran cañon del Yellowstone, immensa gola, che affondavasi a piombo attraverso un'alta catena di monti. Le sue pareti a perpendicolo erano rivestite di quel colore di zolfo dianzi accennato; e la cresta ricoperta di dense foreste, che prolungavansi a perdita di vista. Questo cañon superiore, lungo circa venti miglia, spingesi fin al piede delle cataratte del Yellowstone, ed è impraticabile in tutta la sua estensione: appena in alcuni punti è possibile, coi più faticosi sforzi, di avvicinarsi alle rive del fiume.

Attraverso la breccia formata nella montagna dal cañon, e sulle chine esterne, a circa venti miglia di distanza, vedemmo apparire uno spettacolo tutto nuovo, che eccitò in noi tutti la più viva sorpresa. Una colonna di vapore si levava sopra il fitto de'boschi ad un'altezza di parecchie centinaia di piedi, e facevasi sempre più visibile. Non ignorando le favole spacciate intorno a questa regione, accoglievamo con riserbo tutto ciò che di strano si presentava ai nostri occhi. Si cominciò dal dire che fosse un fuoco nelle foreste, ma taluno fece notare che il vapore si innalzava a balzi regolari, e cacciato colla più grande energia. Fu duopo allora arrendersi all'evidenza: era proprio un'enorme colonna di vapore, che sprigionavasi a sbuffi sull'altro lato della montagna, con un fragore percettibile a gran distanza, e capace di attraversare gli spessori della foresta.

Un allegro evviva salutò questa scoperta, e con nuovo ardore forzammo il passo. Dopo varie giravolte attraverso i burroni, superata un'altura, entrammo nel gran bacino del lago Yellowstone. Secondo le osservazioni da noi fatte sulla cima di questo picco, che denominammo monte Washburn,

eravamo a nove mila novecentosessantasei piedi. Dall'alto di quella cima, la vista è oltre ogni dire stupenda. L'aria trasparente dell'elevata regione permette di distinguere colla maggior nettezza ogni particolarità ne'gruppi d'alberi, nelle rupi, ne'laghi, nelle acque scintillanti che riempiono la valle: par quasi di poter toccare colla mano degli oggetti, che pur si trovano a venti miglia di distanza. Catene di montagne nevose ricingono da ogni parte il paesaggio; all'est si spalanca il gran cañon del Yellowstone, che fa breccia alla base delle due montagne, per aprirsi un passo attraverso la catena. La voragine è profonda tanto, da non potersi vedere il fiume: nessun rumore esce da questo abisso. Al di là si stende fin all'orizzonte una cupa foresta di pini.

L'immensa cerchia che forma il bacino del Yellowstone, è in molti luoghi tagliata dal passaggio dei fiumi; ma una semplice occhiata sulle chine delle montagne persuade che le varie parti di questo complesso erano un tempo collegate, e formavano il vasto cratere d'un vulcano ora spento.

Al sud appariva un ampio specchio d'acqua: era il lago Yellowstone. Vicino al Gran Cañon si slanciava il getto di vapore veduto nel mattino: in un burrone più lontano se ne scorgevano altri sei, di minor volume; alquanto più al sud, se ne contava una ventina; altri erano sparsi nella vasta cerchia del bacino, e si vedevano slanciarsi in tutte le direzioni, dietro le colline boschive. Cotesta vista ci richiamava quella che si ha nei monti Alleghany, dove si dominano dei distretti con numerose fornaci di opifici tutte in attività; se non che qui l'occhio cercherebbe invano le prospere città, le ville, i battelli a vapore, ecc.

Ero innanzi alla comitiva, e nel passare attraverso ad un boschetto di pini, sul margine d'un ruscelletto, mi trovai faccia a faccia, sul sentiero, con due magnifici cervi: ne ferii uno, ma si perdette nel bosco. Di lì a poco un mio compagno scovò un orsacchiotto, che prese anch'esso la fuga. Il paese era coperto di magnifici branchi di cervi e di alci.

Alla sera giungemmo ad una quantità di piccole sorgenti d'acqua calda, e, subito dopo, ci apparve tutt'un sistema di sorgenti bulicanti d'acqua fangosa, che gettavano nembi di vapore. La più grande misurava da venticinque a trenta

Cascata della Torre.

piedi; l'acqua era color di lavagna: la seconda, larga quattro piedi, bolliva con forza e traboccava; l'acqua era di color bruno cupo, melmosa, ma senza deposito. La terza, di venti a venticinque piedi, lanciava di tanto in tanto un violento getto di vapore, che elevavasi ad un centinaio di piedi, e sgorgava a intervalli fissi. Essa era come inviluppata sotto un rivestimento di formazione calcare solforosa, e in un angolo vedevasi una specie di deposito, in forma di favo di miele, di bellissima colorazione, e composto di solfuro sublimato sopra un letto metallico che brillava come argento. Questo deposito era alto varii piedi, e poteva pesare parecchie tonnellate. Il vapore spicciava attraverso gl' interstizii con rumoroso sibilo.

Più lontano se ne vedevano altre due analoghe, ma molto più piccole. Il suolo, in vicinanza, era sollevato e fragile, come la crosta d'un pasticcio: sotto il piede si spezzava o s'ammonticchiava; non si poteva avanzare che con grande esitazione, ed ogni screpolatura dava subito uscita ad un getto di vapor caldo solforoso. Con gran difficoltà, e non senza qualche rischio, riuscimmo a raccogliere alcuni saggi dei depositi.

Spingendoci innanzi altre tre miglia, arrivammo ad un fitto bosco, in riva al Gran Cañon; ivi ci sbarrarono la via le pareti della gola, che cadono da mille cinquecento piedi d'altezza in un pineto, in mezzo a cui si apre uno stretto abisso, così profondo, che lo scroscio delle acque non arriva più all' orecchio. Considerata a lungo quella spaventosa voragine, ritornammo all' accampamento, riflettendo sulle gravi difficoltà della spedizione, ma contenti dell'inizio della campagna.

II.

Le cataratte del Yellowstone. — Maraviglie del Gran Cañon. — Rapide, getti di vapore, incrostazioni. — Ricchezza di tinta delle rocce. — Le stelle visibili in pieno giorno. — Rovine di crateri. — Caverna solforosa. — Un cemento di dieci mila anni. — Gli orologi d'argento ingialliti. — Vulcano di fango. — Arrivo al lago Yellowstone.

Ben presto ci avvicinammo alle cataratte del Yellowstone. In una escursione con parecchi compagni della spedizione, raggiunsi un altipiano che dominava la cataratta superiore, e le cui rive erano inaccessibili senza l'aiuto di corde. Il fiume scende per circa un mezzo miglio sopra una serie di rupi di lava, poi con una corsa vertiginosa, rinserrato in un letto roccioso largo appena ventiquattro piedi, si precipita dall'alto d'una parete perpendicolare, facendo un salto brusco di centoquindici piedi. La corrente del fiume è così rapida, che quasi tutta la spuma che copre l'acqua, vien proiettata in avanti; nel cadere, essa incontra un angolo di rupe: una parte rimbalza sibilando a una distanza di sessanta piedi, e forma un immenso ventaglio, che si dissolve in nubi di vapore. La profondità del fiume alla caduta è di circa quattro piedi, e lo squasso è terribile. Dall'altro lato, un promontorio di lava, sospeso sul bacino inferiore, permette d'abbracciare facilmente l'insieme del quadro.

La distanza fra le due cadute è qualcosa più di mezzo miglio. La cataratta inferiore, al suo orlo, è larga novanta piedi, e senza rapide al disopra, benchè la corrente sia ancora violentissima.

Dall'alto del promontorio, che sovrasta di centoventi piedi questa caduta, si gode una vista d'incomparabile grandiosità: l'enorme massa d'acqua si risolve in un velo di spuma, che si precipita in un'immensa caldaia circolare, dominata da giganteschi bastioni. Dalla profondità dell'abisso si leva un rombo sordo, affatto diverso dal ruggito selvaggio della cataratta superiore. Queste due cataratte meritano d'essere classificate fra le più mirabili del continente.

Cataratta superiore del Yellowstone.

Cataratta inferiore del Yellowstone

Per la bellezza pittoresca, la cataratta superiore è di gran lunga più notevole: essa ha vita e animazione, mentre l'altra segue semplicemente il suo letto; ma tutt'e due sono eclissate dalle straordinarie maraviglie dell'immenso Cañon situato al disotto. Il fiume vi forma un'infinità di rapide; più si procede, e più cresce l'elevazione delle muraglie di roccia; alquanto più in basso, spicciano, a pochi piedi sopra l'acqua, parecchi getti di vapore. Le pareti di gesso portano a luogo a luogo incrostazioni di calce, bianca come la neve, che riverbera la luce in riflessi abbaglianti; altrove la roccia abbonda di formazioni cristalline, quasi interamente composte di zolfo, di una tinta gialla oscura, con zone rosse, verdi e nere, prodotte dalle infiltrazioni di acque minerali calde, che vedonsi sgorgare da migliaia d'aperture. La ricchezza di tinte metalliche che colorano queste pareti rocciose è veramente maravigliosa, e supera tutto quanto può esistere di simile sul globo.

A tre miglia al disotto della caduta, l'abisso è profondo mille e cinquanta piedi. In alcuni punti, ammassi di rupi crollate formano delle scarpe di detriti; altrove, invece, si ergono dei capi e delle punte, il cui fantastico disegno sfugge ad ogni descrizione.

Accompagnato da un uomo a cavallo, feci non meno di quattro miglia nel burrone; guardando in alto, fra gli spaventosi bastioni che ci contornavano, scorgemmo il cielo: erano circa le tre dopo mezzodì, e si potevano distinguere le stelle; tanto la luce del sole s'indebolisce, nel penetrare in cotesta voragine. I giganteschi pini della riva parevano rimpiccoliti a due o tre piedi. Il cañon ha due piani, separati a circa metà altezza, e la sua profondità totale è per lo meno di due mila e cinquecento piedi, e probabilmente di oltre tre mila. Ci saranno forse dei cañon più lunghi e più profondi, ma nessuno al certo riunisce in un più alto grado l'immensità, la bizzarria della formazione geologica, e la profusione di curiosità vulcaniche e chimiche.

Il 1.° settembre ci rimettemmo in cammino. Il fiume, verso questo punto, cambia completamente di carattere, e scorre lentamente in mezzo ad una spianata, entro un letto contornato d'erba, largo da duecento a quattrocento piedi.

A sei miglia al disopra delle cataratte, entrammo in un'ampia valle, che fu già il fondo di un lago. Al nord, ne' burroni, appaiono i grandi getti di vapore sopra mentovati.

Davanti a noi, il suolo si elevava, formando alture di duecento a cinquecento piedi, provenienti dai depositi d'una sola sorgente. Mi arrampicai sulla cima d'una di queste colline. Sui cocuzzoli si riconosceva la esistenza di antichi crateri in rovina. Da per tutto dove la zampa del cavallo rompeva il suolo, si sprigionava un caldo vapore. Il terreno rendeva sotto i passi un suono cavo; in molti luoghi l'intensità del calore incurvava la roccia in croste scagliose, che si spezzavano sotto la più leggiera pressione del piede, e il vapore ardente che ne usciva era abbastanza copioso, per costringerci ad una rapida ritirata. La sorgente che pare la più considerevole, lascia sfuggire di continuo grandi nuvoloni di vapore. Essa ha da quindici a venti piedi di profondità; ogni cinque minuti l'intera superficie dell'acqua si eleva a quattro o cinque piedi circa, formando una specie di flusso e riflusso. Il bacino ha una sponda solida, rilevata, guarnita tutt'intorno, sopra quaranta piedi di larghezza, d'una massa di zolfo cristallizzato, che può ben pesare quaranta tonnellate. L'acqua è chiara, ma di tinta biancastra. Non è possibile avvicinarsi al bacino più che a venti piedi di distanza, a causa de'bollenti vapori che spande. Più lontano, lungo la base della stessa collina, si scopriva una caverna solforosa, di otto piedi di diametro, colla profondità visibile di venti piedi: da essa si slanciavano, a intervalli regolari, dei getti di vapore, con un rumore simile allo sbuffo d'un piroscafo colla macchina scaldata ad alta pressione. Lungo le vicine colline erano disperse altre simili sorgenti, le quali altrove si citerebbero come rare curiosità.

Un po'più in là stendevasi un bacino di circa quattro acri [1], contenente da venti a trenta sorgenti di fango, del diametro di due a venti piedi, e profonde da tre a otto piedi. Il fango da esse eruttato variava di consistenza, ma in generale aveva la densità della calcina o del cemento da murare, e spesso un color di ruggine oscuro. Questo cemento ribolliva

[1] L'acro corrisponde a ettari 0,40.

lentamente, lasciava sfuggire delle gallozzole di gas, e di tanto in tanto slanciavasi ad altezze, che variavano da due a quaranta piedi, gettando, nel ricadere, pesanti zacchere tutt'intorno ai crateri.

Un fonditore andrebbe in estasi davanti a cotesto cemento, la cui finezza è tale, che si può far disseccare in grossi pezzi al sole o al fuoco, senza che dia il minimo segno di screpolature: una volta poi disseccato, forma una pietra di delicatissima grana, che somiglia allo schisto argilloso, se nero, o alla spuma di mare se bianco. Un cemento ch'è stato dalla natura lavorato per forse dieci mila anni, non può infatti non essere eccellente.

Accampatici sulla sponda del fiume, e pescatevi delle trote in abbondanza, facemmo un pasto sontuoso, salvo che l'acqua del fiume, la migliore che potessimo procurarci, aveva un gusto spiccato di prodotti chimici. Quelli tra noi che avevano orologi d'argento, li trovarono ingialliti; anche le armi subirono l'influenza deleteria dell'atmosfera, e le parti ripulite si macchiarono di nero.

Il 2 settembre, dodicesimo giorno del nostro viaggio, continuammo a visitare le sorgenti delle vicinanze.

A poche centinaia di yarde, sul pendìo di uno scosceso burrone, rivestito di alberi, scoprimmo un vulcano di fango. Il cratere ha trenta piedi di diametro, e va restringendosi per modo da non averne più di quindici al punto più profondo che si possa vedere, a circa quaranta piedi. Enormi masse di vapore uscivano da questa apertura, e si sollevavano a trecento piedi d'altezza: dalle profondità della terra udivasi un brontolamento fragoroso, che si riproduceva ogni cinque secondi; specie d'enorme pulsazione, che scuoteva il suolo alla distanza di duecento yarde; e a ciascuno di cotesti tuoni sotterranei seguiva uno sprazzo di fango. Di tanto in tanto udivasi uno scoppio simile alla detonazione di potenti cannoni, e allora la terra tremava per un miglio tutt'intorno. Tali esplosioni erano accompagnate da un raddoppiamento spiccato delle masse di vapore che erompevano dal cratere. Questo vulcano non deve essere da molto tempo in attività, poichè al disopra dell'apertura del cratere si vedevano ancora dei giovani pini distrutti, che giacevano

Il gran Cañon.

a terra, mentre, sulle cime, altri erano ancora ritti e vivi. Le distanze a cui il fango era stato lanciato, erano davvero tali da colpirci di maraviglia. Al di sopra del cratere sorge un terrazzo scosceso, alto un centinaio di piedi, sulla cui sommità l'albero vicino più elevato ha una statura di cento dieci piedi. I rami più alti della cima di quest'albero, situati a duecento piedi sopra il cratere e cinquanta piedi all'indietro, erano coperti di fango. Per produrre simili effetti, il fango deve esser stato proiettato ad un'altezza perpendicolare di trecento piedi almeno. A stenti potevamo prestar fede all'evidenza della testimonianza de' nostri sensi; ma, dopo aver prese tutte le misure colla maggior diligenza, ci fu forza ammettere la realtà di questo fenomeno gigantesco.

Il 3 settembre passammo il fiume a guado dirimpetto al nostro accampamento, e ne seguimmo il corso verso l'est. Colà ricominciava un cañon poco profondo, ma difficilmente superabile in parecchi punti: prendemmo quindi attraverso le alture boschive; dopo diverse marce e contromarce, ci apparve tutt'a un tratto dinanzi una grande distesa d'acqua, e in breve ci trovammo sulla sponda del vasto e splendido lago Yellowstone.

III.

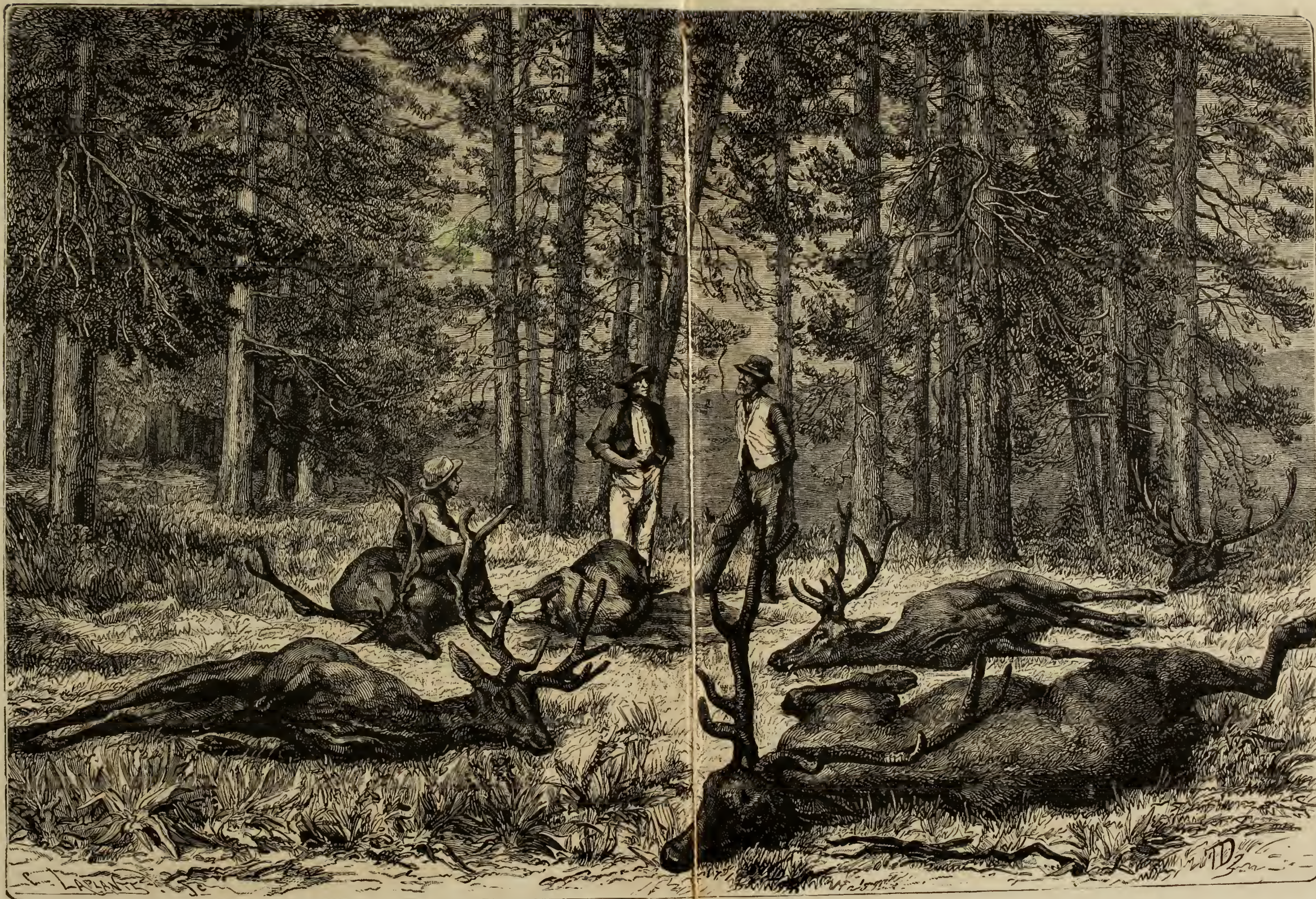
Il lago Yellowstone. — Bellezza del paesaggio. — Le trote con vermi bianchi. — Concrezioni straordinarie. — Foreste quasi impraticabili. — I gozzi. — Il bacino di Zolfo. — Carattere vulcanico della regione. — Natura friabile del suolo. — Pantani pericolosi. — Laghi dappertutto. — Orsi, lupi e castori. — Scomparsa di Everts.

Il lago Yellowstone, situato al piede d'una catena di monti, è un quadro d'imponente bellezza. Ci accampammo in un boschetto alla sua riva. Le sue acque si stendevano davanti a noi, verso il sud, sino a ventisei miglia di distanza, e vedevansi seminate qua e là di isolette di varia forma. All'est la riva è formata da una larga spiaggia di sabbia, e le acque sono poco profonde. La sabbia di questa riva si compone

quasi interamente d'obsidiana, e di quei cristalletti conosciuti sotto il nome di diamanti di California. Più giù, i contrafforti della catena spingono innanzi le loro masse rocciose; al sud, cotesti promontorii penetrano in gran numero nel lago, formandovi baie e canali. All'ovest, la riva rabbassata è coperta di boschi. La maggior larghezza delle acque è di circa diciotto miglia. Una delle isole in veduta è costituita da un picco montuoso, che si erge fieramente al disopra delle acque. Queste isole non furono per certo mai calpestate da piede umano; esse appartengono ancora alle regioni inesplorate. Tentammo di approdarvi, costruendo una zattera; ma le onde del lago in un'ora la misero in pezzi [1].

Su diversi punti della riva, lungo le scarpe, spicciano numerosi getti di vapore. Le acque del lago, di tinta azzurra cupa, e trasparenti come cristallo, sono senza dubbio molto profonde verso il mezzo. È difficile farsi un'idea dell'altezza a cui è situata questa grande massa d'acqua. Supponete, coll'immaginazione, che il monte Washington, orgoglio della Nuova Inghilterra, si trovi al fondo del lago, colla sua base al livello del mare: due mila duecento quattordici piedi d'acque limpide copriranno la cima del monte. Col lago Titicaca, al Perù, e qualche altro, è questa una delle grandi masse d'acqua più elevate della terra.

Sulle rive non si trova alcuna conchiglia, nè verun segno indica che le acque abbiano mai avuto un livello più elevato. Abbondano in questo lago le trote, solo pesce che vi si scorga; e così qui come nel fiume, si può pescarne tante da caricarne dei muli, servendosi di cavallette per esca. Due uomini basterebbero a prenderne più che sei cuochi non ne potrebbero, in egual tempo, nettare e preparare per far friggere. Nel lago hanno una carne gialla, mentre nelle baie, dove l'acqua è fortemente saturata di composti chimici, è rossa sangue. Molte erano piene di lunghi vermi bianchi, sparsi in tutto l'interno del corpo fino alla pelle: nè sembra che l'invasione di tali parassiti le danneggi, giacchè all'apparenza erano vivacissime.

[1] Il dottor Hayden fu più fortunato nel 1871: egli ha potuto navigare sul lago in una piccola barca e fare degli scandagli per riconoscerne la profondità.

Un ritorno dalla caccia.

Il 5 settembre, levato il campo alle nove del mattino, continuammo ad avanzare verso il sud, seguendo la riva orientale del lago. Più volte passammo accanto a crateri estinti o distrutti dall' azione delle onde. Dopo un paio di miglia, giungemmo a un capo poco elevato, donde parecchi getti di vapore si sprigionavano con un brontolamento, che rintronava in lontananza. Al di là vedevasi una piccola baia, conterminata da un deposito d' argilla gialla, e ripiena di bizzarre concrezioni, in forma di sottocoppe, di calze, di pennelli, e simili.

Dopo circa sei miglia di cammino, dovemmo abbandonare la riva, e salire sulle alture; ma anche la nuova strada non era senza difficoltà: ci bisognò aprirci il passo attraverso agli alberi che giacevano a terra, ammontati gli uni sugli altri.

Attraversate parecchie grosse sorgenti alcaline di soda e numerosi bassi-fondi paludosi, alla fine, dopo una giornata di quindici miglia di cammino, stabilimmo il nostro accampamento presso la riva del lago, che ci presentò una veduta incantevole.

Le produzioni vegetali, al pari del clima, differiscono in questo bacino da quelle delle regioni circonvicine. Nell'estate, ancorchè breve, la temperatura è caldissima, malgrado l'elevazione della plaga; frequenti le pioggie, e l'aria relativamente umida. L'erba cresce vigorosa; le piante, che appartengono a varietà diverse da quelle del resto del paese, mostransi verdeggianti e rigogliose, mentre le valli inferiori vedonsi bruciate dal sole. I fuchi allignano in abbondanza, al pari di altre produzioni dei climi umidi, soltanto le dimensioni sono rimpiccolite. Dicono che, all'entrar dell'estate, abbondino i mosquito e le zanzare; ma noi non ne vedemmo. Le nevi dell'inverno sono fortissime; pure il freddo non è rigoroso per una tale altitudine, ed è probabile che il calore interno del suolo e l'immensa quantità di vapori che esalano da tanti punti, esercitino una potente azione, e moderino la rigidezza del clima. Questo bacino non sarebbe a ogni modo una residenza invernale da desiderarsi. I soli due uomini da me incontrati che svernarono colà, erano stati tutt'e due affetti dal gozzo nella primavera. Quest'infermità è comunis-

sima fra i *Crows;* molte vecchie *squaws* portano enormi tumori, che si estendono dal mento al petto.

Il 6 settembre arrivammo ad un bacino, conosciuto sotto il nome di bacino di Zolfo. Tutta la parte inferiore de'decliv della montagna è coperta di masse di depositi calcari gialli o d'argilla turchina, perforati da milioni di piccoli orifizii, donde schizza un vapore di zolfo, che si cristallizza intorno agli orifizii medesimi. Questi bacini sulfurei s'incontrano frequenti, e molti hanno parecchie miglia quadrate d'estensione, ma in generale sono impraticabili, perchè la crosta del suolo è esilissima, e al disotto trovasi una massa biancastra di molle fanghiglia, che costituisce il pantano più pericoloso che si possa immaginare. Parecchi de'nostri cavalli, nei passaggi di questo genere che attraversavano, ruppero in più luoghi la crosta, e ne riportarono scottature.

All'uscir della valle, gli avanzi d'alberi morti incagliarono grandemente il nostro cammino e fummo obbligati di seguir la sponda del lago, dove era praticabile: ma anche questa era spesso fangosa.

Nel pomeriggio ne raggiungemmo l'estremità sud-est. La riva era come barricata da ammassi di pini arrenati, formanti enormi zattere fluitanti in balìa delle correnti.

Nella notte ci disturbò parecchie volte l'acuto e lugubre strido dei leoni di California, le cui tracce erano al mattino visibili tutt'intorno all'accampamento.

Accompagnato dal signor Langford, feci l'ascensione del picco più elevato della catena orientale. Lasciati i cavalli al limite de' pini, salimmo per quattro ore. Dalla cima a cui pervenimmo, la vista dominava completamente il lago, e potevamo fare una carta esattissima delle sue isolette e del suo contorno.

All'est si succedevano gli uni agli altri dei monti vulcanici, aspri, pieni di burroni, spesso impraticabili; si sarebbe detto che tutta la parte fusibile della montagna si era fusa, ed era colata giù, non lasciando dietro di sè che ceneri e detriti. In quella direzione non scorgevasi nessuna catena di picchi; l'insieme delle cime costituiva un piano dello stesso livello, ricoperto d'uno strato orizzontale di lava: e questa formazione si stendeva a perdita di vista. Le valli, profonde

e anguste, apparivano verdeggianti e rivestite di boschi: vi si vedevano brillare in lontananza ruscelli e laghi in gran numero. In questa regione infatti vi sono laghi dappertutto, d'ogni grandezza, d'ogni forma, con ogni specie d'acqua, e collocati in tutti i luoghi possibili, alla cima dei monti, sui terrazzi de'loro pendii, nelle valli e ne'burroni.

Compiuta l'ascensione, pensammo a raggiungere la spedizione, che s'era rincamminata in avanti. Sorpresi dall'oscurità, confondemmo più volte la nostra via coi sentieri degli alci, ma acceso un fuoco e fatto un attento esame, ci rimettemmo nella giusta direzione, e trovammo alla fine i compagni, che ci credevano già smarriti fra i monti.

L'8 settembre ci bisognò attraversare una fitta foresta, i cui varchi erano estremamente difficili (vedi l'incisione a pagg. 40 e 41). Spesso i cavalli s'impigliavano fra le piante, e riusciva malagevole lo brogliarneli; varii colli di roba si rompevano, donde perditempi per ripararli; il viso ci veniva coperto di graffiature, gli abiti lacerati, le membra ammaccate. Dopo una giornata di penosi sforzi, e dopo aver fatto almeno quindici miglia, camminando alternativamente in tutte le direzioni, arrivammo alla fine ad un ruscello scorrente in un profondo burrone, che potemmo seguire. Le montagne si aprirono alquanto, e ci accampammo in un'amena valletta.

La sera, un de'nostri compagni scovò un'orsa co'suoi orsacchiotti, ma non avendo nessun bisogno di siffatti animali, lasciammo che l'interessante famiglia se n'andasse in pace. Gli orsi spesseggiano in questo bacino, dove l'erba folta, le bacche di frutti, i coni di pino offrono loro abbondante alimento; ma noi facevamo un tal baccano colle continue grida e colle fucilate, che tutta la selvaggina fuggiva a parecchie miglia di distanza.

Il numero delle sorgenti che scaturiscono sui declivi di questi gioghi è sorprendente; vaste estensioni sono così trasformate in paludi, rese impraticabili. L'acqua che esce dalle rocce di granito è sempre buona, mentre ogni altra è cattiva. I laghetti pullulano di lontre, che vedonsi, ai crepuscoli, scherzare a centinaia alla loro superficie. Anche i castori sono frequentissimi.

Il lago Yellowstone.

Tornati all'accampamento, scoprimmo che mancava un cavallo da trasporto. Questo animale aveva tutte le disgrazie: affondava nei pantani, capitombolava sulle ceppaie, ruzzolava giù dai pendii scoscesi; infine fu trovato a due miglia di là, solidamente incastrato fra due tronchi d'albero. Ma, ciò ch'era più grave, uno de'nostri compagni, il signor Everts, non ricomparve: sparammo delle fucilate, e tenemmo tutta la notte accesi dei fuochi.

IV.

Buona pesca. — Nuovi bacini a tinte molticolori. — Sponde frangiate. — Finezza di colorito dei depositi. — Riflessi argentini. — Profondità dei crateri. — Le pelli di bue colorate. — Trasformazione in alabastro. — Crateri sotto le acque del lago. — Innumerevole quantità di sorgenti. — Loro reciproca indipendenza. — Incendio sulla montagna. — Uccelli del lago. — L'uccello-guida. — Perchè gl'Indiani si tengono lontani da queste valli.

L'indomani continuammo ad esplorare le rive del lago, e, sempre cercando lo smarrito Everts, i signori Hauser e Langford salirono un picco elevato, e posero il fuoco agli alberi, per servirgli di segnale.

La sera facemmo la pesca. Il soldato Williamson, in men d'un'ora, prese cinquantadue grosse trote, che insieme facevano il carico di due facchini.

Nella notte, una coppia di leoni ci diede una serenata, e le loro voci malinconiche prolungavano tristamente, attraverso le profondità delle foreste, degli echi di strano effetto.

Intorno a ciascuno de' nostri accampamenti bruciavamo degli alberi, e lasciavamo delle indicazioni, colla data della via che seguivamo. Sospendemmo altresì alcune razioni, in modo che si vedessero bene.

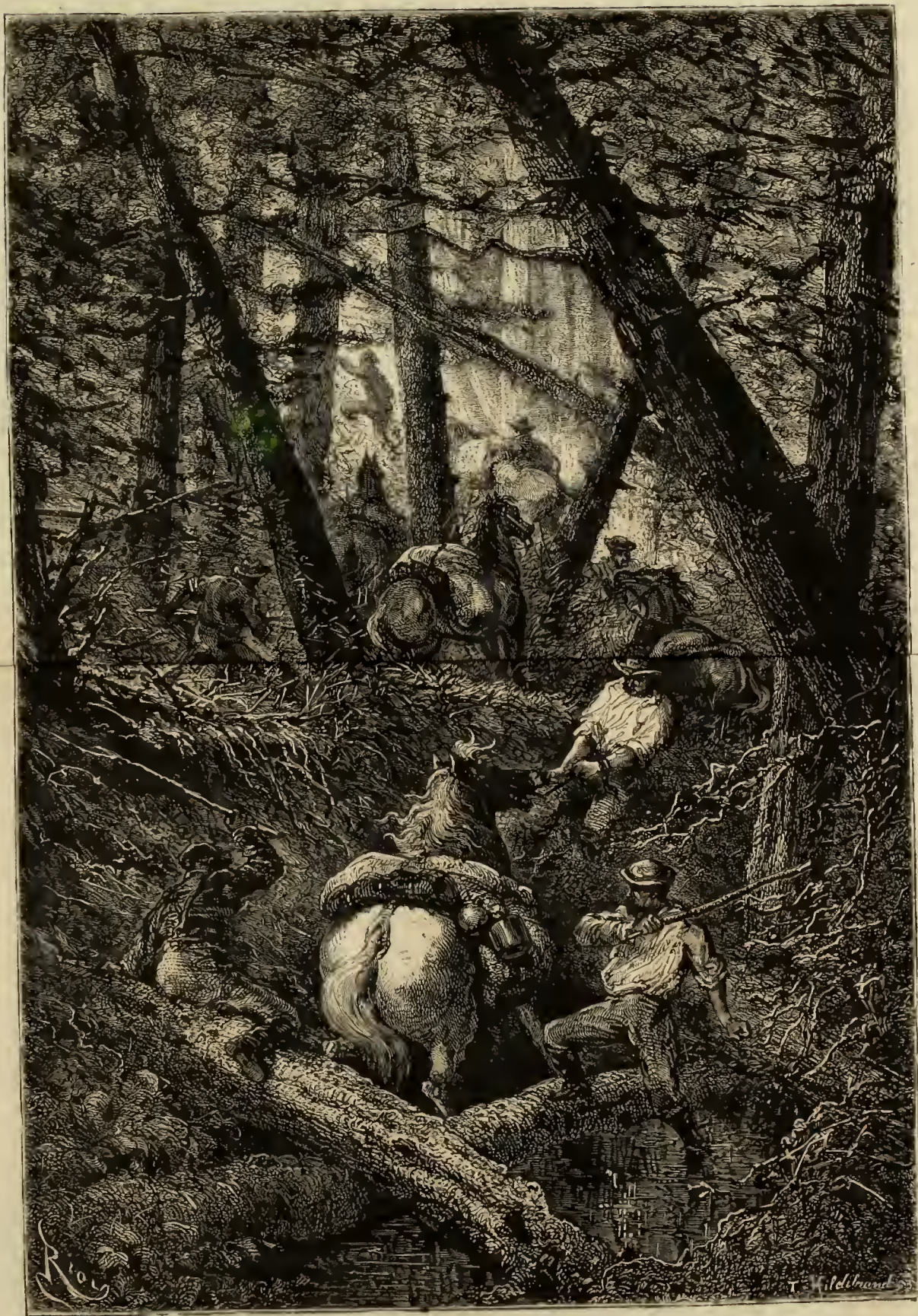
L'11 settembre mi portai avanti con Hauser e Langford. Giunti all'estremità occidentale del lago, vedemmo, verso il sud, un'infinità di getti di vapore. La gran montagna gialla, che domina questa parte del lago, e forma la barriera che separa il Yellowstone dallo Snake, e quest'ultimo fiume dal

Madison, può essere considerata come il centro dell'azione vulcanica del bacino; i fenomeni più sorprendenti si riscontrano in un raggio di trenta miglia intorno alla sua cima. Il colore giallo zolfino la fa distinguere facilmente. Stabilimmo presso il lago un accampamento, dove restammo dal 12 al 15, cercando sempre il signor Everts.

Washburn e Langford, nelle loro peregrinazioni, si addentrarono in un bacino pantanoso, ricco di sorgenti sulfuree, di piccoli geyser e di getti di vapore. Il suolo era coperto di tufo o di depositi calcari in sottil crosta, che ricopriva una fanghiglia bianca calda. Il cavallo di Langford ruppe più volte cotesta crosta, e riportò gravi bruciature, uscendo tutto asperso della detta fanghiglia bianca.

Il 13, mi diressi a cavallo verso i getti di vapore che si scorgevano dal nostro campo. Formavano il più vasto sistema che avessimo ancor veduto, e vi trovammo tutte le varietà precedentemente osservate, e altre che ci erano ancora sconosciute.

A quattrocento yarde dalla riva del lago, ci si presentò dapprima un bacino di fanghiglia d'un brillante color rosa, largo settanta piedi, e il cui centro era una massa bollente: intorno intorno vedevansi dei piccoli crateri conici in continua eruzione. I depositi eruttati s'indurivano rapidamente in una pietra argillosa lamellare, solida, di bella tessitura, tuttochè il leggiadro color rosa si tramutasse in un bianco cretaceo. Nelle vicinanze vedevasi una dozzina di getti, larghi da sei a venticinque piedi, in cui bolliva un'acqua densa, e di colori che variavano dal bianco puro al giallo carico; poi venivano parecchie sorgenti di dieci a cinquanta piedi di diametro, donde usciva un'acqua limpida e calda; il bacino e il letto di questi ruscelli erano guarniti di depositi rossi, verdi, gialli, neri, d'un effetto maravigliosamente splendido, ma così friabili da frantumarsi al semplice tatto. Quegli abbaglianti colori non esistono che alla superficie della roccia, e non penetrano nel suo spessore.

Inferiormente trovammo parecchi larghi crateri d'acqua azzurrognola, impregnata di solfato di rame; al centro, quest'acqua alzava il bollore all'altezza di due piedi, sfuggiva in larghi rivi, e lasciava sugli orli de' crateri dei depositi

Attraverso le foreste.

rocciosi di alcuni pollici, che formavano come una sponda, ornata di frange delicate.

Più innanzi erano due laghi d'acqua purpurea, calda, ma non bollente, che produceva dei depositi d'una gran finezza di colorito.

Al di là vedemmo le due più grandi sorgenti che avessimo ancora incontrate: una aveva trenta piedi su quaranta, e una temperatura di settanta gradi; essa rifluiva in un'altra, che, posta a settanta piedi di distanza, era sei piedi più bassa, larga quaranta piedi su settantacinque, e d'una temperatura di ottantaquattro gradi: da quest'ultima usciva un ruscello d'un centinaio di pollici d'acqua. I crateri di coteste sorgenti erano di stalagmite calcare, guarnita d'un deposito bianco argentino che, per riflesso, illuminava l'interno ad immensa profondità; i due crâteri avevano pareti a perpendicolo, ma irregolari, e la distanza a cui si vedevano gli oggetti sul fondo de' loro abissi era veramente straordinaria. Nessuna descrizione potrebbe ritrarre, nè alcuna immaginazione potrebbe rappresentarsi le maraviglie che quei grandi bacini offrono allo sguardo.

All'ovest trovammo un gruppo d'acque chiare e calde, che sorpassavano tutte le altre per singolarità, se non per bellezza; erano bacini di dimensioni varie e d'ignote profondità, in mezzo ai quali ondeggiava pesantemente, seguendo i moti delle acque, una materia, che si sarebbe presa per una massa di pelli di bue greggie, come quelle che si vedono nelle trosce delle concerie. Esaminata questa sostanza, ci apparvè di fragile tessitura, analoga alla schiuma che si forma nelle pozze stagnanti, ma rivestita nel rovescio di smaglianti colori rossi, gialli, verdi e neri; essa con facilità si lacera, nè si può conservare se non comprimendola fortemente; è densa e floscia appunto come una pelle di bue, e pesante quand'è umida.

Frugando ne' bacini, riconobbi che cotesta singolare sostanza ne riempiva tutta la profondità; gli strati erano sovrapposti gli uni agli altri, e, ciò che è più strano, i più bassi erano solidificati, e si metamorfosavano in lenzuoli di puro alabastro a finissima grana. Ne ho raccolto dei saggi.

Sulla riva del lago avvi una doppia fila di sorgenti calcari

al punto d'ebollizione (che qui è ad ottantacinque gradi centigradi). Queste sorgenti non fluivano che a intervalli, e s'erano costruiti intorno ad esse dei crateri di pietra calcare solida, di cinque a venti piedi d'altezza: molti di questi s'elevavano nelle acque stesse del lago, e parecchi erano stati in parte distrutti dall'azione erosiva delle onde. Due sorgenti, con crateri bassi, di venti a trenta piedi di diametro, davano ciascuna almeno cinquanta pollici d'acqua bollente. All'interno, le pareti dei crateri erano visibili a grande profondità, formando un angolo acuto sotto il letto stesso del lago, e separato da esso per una sottil barriera di roccia.

Colano nel lago, su questo punto, almeno mille pollici d'acqua calda, e nel suo bacino si vedono ancora, in lontananza, dei getti che lanciano gallozzole.

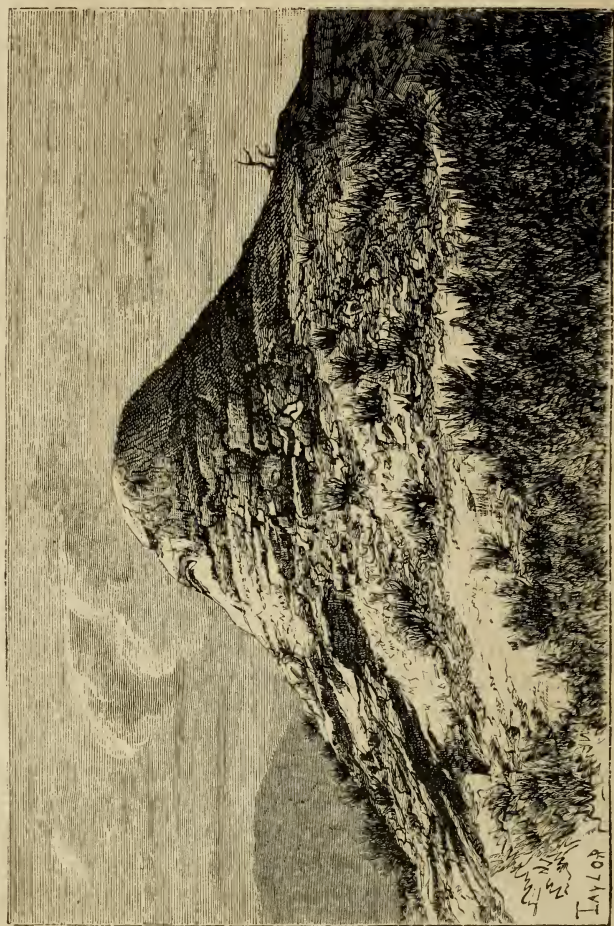
In questa enumerazione ho citato soltanto alcune delle sorgenti più considerevoli; ma, oltre ad esse, ve n'ha delle centinaia, con schizzi di vapore, con getti d'acqua fangosa, con vasche d'acqua calma, ecc., disperse attraverso i boschi: e il numero loro è tale, da render necessarie le maggiori precauzioni per non cadere in alcuna di esse.

Talvolta, cosa strana, si vedono due sorgenti vicine, a differente livello, le quali ribollono tutt'e due con violenza; una getta costantemente abbondanti acque nell'altra, eppure la prima non scema, e la seconda non si riempie nè trabocca. In generale le sorgenti sono indipendenti le une dalle altre, e paiono provenire da immense profondità, giacchè differiscono di livello alla superficie, di temperature e di pulsazioni: difficilmente si troverebbero due acque e due depositi di identica natura.

Le bellezze e le maraviglie che ci presentavano i quadri di cui potemmo godere in quel giorno, sfuggono davvero ad ogni descrizione. Il fuoco acceso alla cima della montagna, per guidare il signor Everts, era divenuto una vasta conflagrazione; le fiamme divoratrici avevano abbruciacchiato i giganteschi pini come se fossero erba. Dalla vetta s'elevava un'enorme massa di fumo, che saliva fino al cielo, formando una colonna di nuvole nel giorno e di fuoco nella notte.

La sera tornai all'accampamento, profondamente impressionato dagli imponenti fenomeni contemplati, e compreso

dell'importanza che prenderebbero un giorno nella scienza, gettando luce su misteri fin qui impenetrabili.

Il 14, restammo all'accampamento; il tempo mantenevasi da tre giorni burrascoso, erano già caduti venti pollici di

Monticello formato dai depositi d'una sorgente calda, ora asciugata.

neve, e questa non smetteva punto. La tenda ci rese i maggiori servigi, giacchè, senza di essa, la mancanza di riparo ci avrebbe fatto molto soffrire.

Devo dire una parola degli uccelli del lago. Sono princi-

Alci delle Montagne Rocciose.

palmente cigni, pellicani, gabbiani, oche del Canadà, e numerose varietà di anitre e di marangoni; vi sono pure aironi e gru. I pellicani volano in bande immense lungo le rive, in compagnia del cigno maestoso. I gabbiani appartengono alla stessa varietà di quelli che si trovano nel porto di San Francisco; quanto ai pellicani, credo, senz' esserne certo, che siano i medesimi dei grandi laghi della nostra frontiera del nord: la sera vedonsi delle isole piane che ne sono tutte bianche. Ho altresì notato parecchie specie d' uccelli sconosciuti, tra cui un uccello-guida. Il giorno in cui scesi al fondo del gran cañon, ci saltellava e svolazzava di continuo davanti, di rupe in rupe, restava appollaiato quando ci fermavamo, e c' invitava manifestamente a risalire, facendo ogni sorta di movimenti e di gridi per attirar l' attenzione. Gli uccelli più sparsi nel complesso del bacino sono le aquile, i falconi, i corvi, i frusoni, le galline pratensi e i galli di montagna. Vi sono anche parecchie specie di scoiattoli e di donnole. Non vedemmo serpenti.

Quanto agl'Indiani, in tutte le nostre escursioni non scoprimmo che pochissimi segni del loro passaggio: qualche gramo ricetto, contesto di rami, fradicio e cadente per vetustà; qualche pertica, avanzi di accampamenti estivi; ma in nessun luogo alcuna traccia recente: tutto in somma indicava che il bacino fu quasi interamente abbandonato dai « figli della foresta. » Vuolsi che le balze delle montagne, intorno al lago, siano abitate da pochi *Sheepeaters* (che vorrebbe dire, letteralmente, mangiatori di pecore), ramo superstite della tribù de'*Serpenti.* Cotesti poveri selvaggi fuggono alla vista non solo dei bianchi, ma anche di qualsiasi altro indiano; non hanno nè armi, nè cavalcature; si nutrono nelle condizioni più precarie, e sono senza alcuna difesa. Noi per altro non ne scorgemmo le vestigia in nessun luogo. Le grandi tribù non penetrano mai nel bacino, dal quale le allontanano le idee superstiziose che fra esse appunto suscitano le fonti termali. Tutta questa regione è quindi pienamente sicura, almeno per quanto riguarda gl' Indiani; un gruppo di tre uomini potrebbe percorrerla senza rischio, colla sola avvertenza di vegliare attentamente la notte sui cavalli, perchè i leoni li divorerebbero prontamente, appena

ne avessero il destro, la carne di cavallo essendo loro pietanza prediletta.

Il mattino del 17, notammo una grande agitazione nelle sorgenti calde: molte di esse, fino allora placide, bulicavano e fluivano; altre, che dianzi sobbollivano dolcemente, lanciavano nembi di vapori, gettavano acqua a tre e quattro piedi: era evidente che entravano in un periodo di crescente attività.

Bisognò tuttavia abbandonare il nostro accampamento. Tenuto consiglio, risolvemmo di tentare un ultimo sforzo per rinvenire il compagno smarrito. Fu lasciato indietro Gilleth e due uomini a cavallo, con una bestia da soma, e dieci giorni di razione: dovevano ritornare sui propri passi, e fare tutto il possibile per riuscire nelle loro ricerche.

V.

Addio al lago Yellowstone. — Arrivo sulle sponde del Firehole. — Cascate. — Nuova regione di geyser. — Crateri chiusi da sè. — Collinette nere. — Accampamento nella valle del Firehole. — Aspetto generale della valle. — Successione di monticelli separati da pantani. — Il *Vecchio Fedele*. — Natura particolare dei depositi. — Formazioni globulari a colori brillanti. — Magico aspetto de'crateri. — Eruzione del *Vecchio Fedele* a centoventicinque piedi. — Sibili e archibaleni. — Alberi petrificati e imbianchiti. — Spaccature vulcaniche. — Ruggiti di acque sotterranee. — Incrostazioni diverse. — Funghi lapidei. — Il *Castello* (eruzione a sessanta piedi). — Il *Gigante* (eruzione a duecento piedi).

Quanto a noi, dato un addio al lago Yellowstone, alle nove ci rimettemmo in via, dirigendoci verso il nord-ovest. Si dovè attraversare di nuovo delle foreste, schiudendoci il passo con grandissime difficoltà. Avevamo fretta di ritornare, e stanchi, in certo modo, di maraviglie, ci pareva che il viaggio non ci potesse offrire più nulla di molto interessante: ma eravamo in grande errore: tutto ciò che avevamo veduto, era, per così dire, poca cosa, a paragone di ciò che stavamo per incontrare in una nuova valle, non meno ignorata della precedente.

Il 18, ci trovammo in faccia ad un torrente di montagna, largo quaranta piedi, scorrente in una gola di lava trachitica di duecento piedi di profondità. Era il *Firehole,* che scaturisce da un laghetto ad alcune miglia più al sud.

Seguendo questo corso d'acqua, passammo due vaghissime cascate, in cui l'acqua faceva sulle rupi due salti successivi di venti e di cinquanta piedi. Se queste eleganti cascatelle si trovassero nell'America Meridionale, sarebbero celebrate in prosa e in versi; ma in mezzo a tutte quelle maraviglie, che oltrepassano l'immaginazione e non si accettano che a fatica, non ottennero da noi neppure l'omaggio di una fermata.

Poco oltre queste cascate, la gola s'allarga, e scendendo al livello dell'acqua, ci trovammo ancora una volta ne' dominii del Re del Fuoco.

Sulle due rive di questa testa di fiume erano seminate qua e là sorgenti bulicanti, i cui depositi avevano formato crateri calcari, di due a dodici piedi di larghezza. Tutte erano in piena eruzione. Le collinette create dai depositi si alzavano da tre a quaranta piedi, e alcune coprivano uno spazio d'un quarto di acro.

Ciò che caratterizza questi crateri è la tendenza ad otturarsi gradatamente da sè, e ad arrestare il corso delle acque della loro propria sorgente; infatti, intorno al loro orlo esterno si depone una fitta frangia rocciosa, le cui estremità finiscono a ravvicinarsi, formando una specie di staccio, che a poco a poco si ostruisce: le acque devono allora scavarsi un'altra uscita. Siffatti crateri, spontaneamente otturatisi, erano numerosissimi, e accanto agli antichi sorgevano i nuovi coni.

Molte di queste acque sono chiare, e i loro depositi ordinariamente calcari, ma alcune sorgenti hanno acque color d'inchiostro, che depositano una roccia nera, composta in gran parte di silice, ed estremamente dura, tanto che spezzava il ferro de'nostri falcetti e, percossa, lanciava scintille.

Dopo due miglia di cammino fra sorgenti di varia natura, interpolate da pantani sui declivi, sboccammo sopra una spaziosa valle, larga circa due miglia sopra tre di lunghezza. Nella nomenclatura di cotesta regione, ricca d'allusioni al

Panorama della valle del Firehole o Caverna di fuoco.

1. Il Vecchio Fedele. — 2. Il Castello. — 3. Il Gigante. — 4. La Grotta. — 5. Il Ventaglio. — 6. La Gigante. — 7. L'Arnia.

regno infernale, questa valle è chiamata la *Caverna di fuoco* (Firehole). Le sorgenti termali ivi racchiuse, presentano fenomeni che non hanno riscontro sulla superficie del globo.

Attraversando il fiume, arrivammo ad un punto centrale della valle, e stabilimmo l'accampamento in un boschetto di pini, presso uno stagno pantanoso, intorno al quale scorgemmo le tracce d'un branco di bufali, messo in fuga dalla nostra rapida entrata.

La valle è pressochè triangolare: al centro, un corso d'acqua, largo cinquanta piedi, e proveniente dal sud, si getta nel fiume principale. La contornano montagne di lava nera, di mille e cinquecento piedi d'altezza, rivestite di fitte boscaglie e molto scoscese. La valle non è, nel suo complesso, che una successione di collinette e di monticelli tondeggianti, coronati da sorgenti, la cui esuberanza converte in pantani le depressioni che li separano. Tutto il bacino, fino ad una profondità sconosciuta, è un letto di calcare, deposto dalle acque.

All'entrar della valle, appena passati al lato sud del fiume, incontrammo un geyser, che in quel momento lanciava acqua a centoventicinque piedi di altezza, mandando un rumoroso sibilo. Dopo alcuni minuti l'eruzione cessò, e potemmo avvicinarci al cratere. In origine era una larga spaccatura nello strato calcare, e rimangono, fino a distanza di sessanta piedi, delle piccole aperture che ne mostrano ancora la traccia; il crepaccio fu poi otturato dai depositi dell'acqua, ed è ora ridotto ad un'apertura di sette piedi di lunghezza sopra tre di larghezza, da cui sprigionasi muggendo il vapore. Il monticello formato dalla sorgente è alto quaranta piedi, e la sua base copre intorno a quattro acri.

Presso al cratere, e fin dove possono giungere le acque dell'eruzione, il deposito ha un carattere particolarissimo. Si compone di specie di noduli sferici, da sei pollici a tre piedi di diametro, agglomerati per un'altezza di otto piedi. Sopra queste grossezze di aspetto nodoso si vedono piccole formazioni globulari di stalagmite calcare, incrostate da un sottile straterello di silice. A distanza, la roccia appare d'un bigio metallico, con orlature rosee e gialle, di rara finezza di tono: e queste tinte, essendo di continuo bagnate, hanno uno splendore inimmaginabile.

A cominciare dall' orlo del cratere, le rupi sono piene di cavità, disposte su terrazzi, e formanti piccoli bacini, collocati gli uni sotto gli altri, e orlati di silice di color argentino. Irregolari e svariate di forma, queste cavità sono costantemente piene d' acqua, e vi si depositano degli strati d'una specie di corallo, brillante come lo zafferano. Vedonsi anch'esse frangiate di materia rocciosa intorno agli orli, e coteste frange formano delle maglie non meno delicate del più fino merletto. Dalle loro profondità s'elevano colonnette, coronate di piccoli capitelli di roccia, simili a fiori acquatici. Alcune cavità sono piene di ciottoli ovali, d'un bianco brillante; altre d'una specie di ghiaccio giallo, che si eleva a poco a poco, formando solide stalagmiti. Via via che si allontanano dal cratere, le cavità divengono gradatamente più ampie, e l'acqua, più fredda, modifica i colori e la natura dei depositi, che mutansi in ispato calcare, ora bianco o ardesiaco, ora di tinte svariate.

L'acqua dei geyser è incolora, insipida e inodora. I depositi, e per tessitura e per colorito, paiono delicati come la lanugine d'un'ala di farfalla; eppure sono fermi e resistenti sotto il piede. Chi ha visto sui grandi teatri le rappresentazioni della *lanterna magica* e altre maraviglie dello stesso genere, può farsi un'idea delle tinte maravigliose di tali depositi; ma ciò che resta nuovo e sconosciuto, è la delicatezza de'loro ricami, così leggieri, eppur così solidi; è l'effetto prodotto da tutte coteste maraviglie, che appaiono in mezzo a nembi di vapori ed a pioggie d' acque bollenti. A primo tratto si è tentati di non credere alla testimonianza dei proprii occhi, e, per un moto irresistibile, ognuno vuol toccare e verificare colla propria mano gli orli ardenti dei crateri, e scandagliarne con un bastone la profondità. La bellezza di tale spettacolo fa rimaner lì senza respiro, tanto sopravanza ogni sforzo d' immaginazione; le visioni stesse del paradiso di Maometto sono superate, e di gran tratto. La terra non ha certamente nulla di comparabile da presentare ai nostri sguardi: nel mondo inanimato, è il più seducente spettacolo che esista.

Il periodo d'azione di questo geyser è di cinquanta minuti: noi lo chiamammo il *Vecchio Fedele*, a causa della rego-

larità delle sue eruzioni. Ciascuna comincia dall' uscita rumorosa d'una massa di vapori, seguìti istantaneamente da una colonna d' acqua che, elevandosi con getti successivi, tocca l'altezza di centoventicinque piedi, mandando un violento fischio, mentre enormi nuvoloni di vapore si accumulano al disopra del cratere fino ad un'altezza di cinquecento piedi. Diversi archibaleni appariscono intorno a questa terribile fontana, i cui getti ricadono in pioggia di diamanti, e scolano verso i declivi della montagna, formando cascatelle, sopra le quali aleggia un leggiero fumo. Dopo cinque minuti di azione, il getto si abbassa poco a poco, con sussulti convulsivi, e all'ultimo scompare, non esalando più il cratere altro che vapori.

Basta pensare che questo getto esce da un'apertura di tre piedi sopra sette, per figurarsi quale immensa quantità d'acqua lanci fuori.

Nelle vicinanze, vedemmo parecchi antichi geyser che, ingorgati dai loro propri depositi, avevano i crateri ristrettiti e le pareti esterne mezzo distrutte.

Inoltrando nella valle, passammo davanti a sorgenti calde di varie dimensioni, con crateri in forma di collinette, di tre a quaranta piedi di altezza. La maggior parte avevano periodi di violenza, durante i quali lanciavano dal centro del bacino immense colonne di vapori e d'acqua, che elevavansi da tre a cinquanta piedi. Appariva manifesto che molte di tali sorgenti costituirono un tempo dei geyser di prima grandezza; ma, per effetto d' un eccesso di pressione, le acque erano sgorgate dalla base dei vecchi crateri, e se n' erano costruiti dei nuovi.

Tra queste sorgenti si stendevano vasti spazi paludosi, formati da un denso limo calcare, coperto d'erba: verzura perpetua, mantenuta dalle acque calde sottostanti. Spesso in cotesti paduli vedevansi ammassi d' alberi morti, e spogliati della scorza all'altezza di tre piedi; la parte denudata de'tronchi appariva bianca come neve, e quasi tramutata in pietra ; e questi gruppi di piante scorticate e imbianchite, facevano il più strano effetto. Cotest'opera di distruzione fu senza dubbio prodotta dalle acque calde che, in un dato momento, fluirono dai geyser superiori.

Cratere del Vecchio Fedele.

Lungo le rive del fiume si vedono dei tratti piani paludosi, da cui s'elevano crateri in parte sommersi, che bulicano con forza e lasciano scolare masse d'acque calde, ma non lanciano getti. Più all'ovest esiste uno stagno d'un centinaio di piedi di diametro, al disopra del quale ondeggiano dei vapori: le sue acque lasciano un deposito giallo, che forma uno strato dello spessore di parecchi piedi. Dirimpetto, a cinquanta yarde di distanza, scorgesi una spaccatura, larga sei piedi e di ignota profondità, accavalciata da ponti naturali, formati dalla roccia: qua e là ne schizzano de'vapori, e dentro vi fluisce una larga vena d'acqua calda, che scorre con rapidità verso l'est, e della quale si può seguire il letto per trecento yarde, giacchè dalla superficie del suolo si sente distintamente sotto i piedi il muggire delle acque sotterranee. Presso altre sorgenti, situate in vicinanza ad un bosco, trovammo degli alberi caduti ne'crateri, incrostati d'un deposito bianco calcare, che a poco a poco li trasformava in pietra; le foglie, i coni de' pini, le frasche, le cavallette, sono parimente incrostati nel modo più delicato. In queste sorgenti si scorgono depositi calcari in forma di funghi: le capocchie, che spesso non hanno meno di quindici piedi di diametro, rilevano sopra la superficie dell'acqua, sostenute da gambi di dieci piedi d'altezza e di due di spessore: il tutto è di solida roccia.

Fu lungo le rive del Firehole che trovammo i più grandi geyser. Il nostro accampamento era stabilito ad alcune centinaia di yarde al disotto del primo cratere dianzi descritto, ch'è il più bello di tutti. Mezzo miglio più in giù, sulla riva d'uno stagno pantanoso, sorgeva il cratere che denominammo il *Castello*, la più considerevole di tutte le formazioni della valle. L'eminenza calcare su cui è posto, ha quaranta piedi d'altezza, e occupa parecchi acri. Il cratere s'eleva al centro, e le sue pareti irregolari, guarnite di concrezioni sferiche di maravigliosa bellezza, si rizzano in forma di torre, di quaranta piedi d'altezza e duecento piedi di circonferenza alla base. La cima è scavata a strombi, separati da grosse nodosità di roccia color rosa: nel centro s'apre il cratere, che ha tre piedi di diametro, ed è contornato e guarnito d'uno spalto color zafferano. A qualche

distanza, si crederebbe di vedere una vecchia torre feudale mezzo rovinata. Il cratere lancia di continuo vapori, che, condensandosi, fanno cadere costantemente delle goccie d'acqua lungo le pareti esterne del cono, che resta perciò sempre umido. Il deposito formato è di color bigio argentino, e la sua struttura desta maraviglia per la massa, non meno che per la perfezione e la squisita finitezza del disegno reticolare.[1]

Alla base della torre giaceva un grosso ramo di pino, ricoperto d'una brillante incrostazione in forma di noduli, dello spessore di parecchi pollici; il legno stesso era petrificato.

Le acque di questo geyser si aprirono attraverso la roccia un'uscita in un nuovo punto, presso il piede dell'antico cratere, e ivi fluiscono in copia bulicando. Questa uscita scema l'azione della grande apertura: ciò non dimeno, vedemmo quest'ultima lanciar una volta l'acqua ad un'altezza perpendicolare di sessanta piedi, lasciando insieme sfuggire dense nubi di vapore. Quand'era intatta, questa fontana doveva essere la più grande di tutte.

Lì vicino, sulla stessa collinetta, avvi una sorgente con un bacino di venticinque piedi di diametro, a sponde dentellate, pieno fino agli orli: l'interno è di tinta argentina, e lo scandaglio non ne trova il fondo. Alcune centinaia di yarde più in giù vedesi un cratere in forma di grande corno spezzato, alto dodici piedi, con pendii incavati in linea curva, orli frastagliati, e un'apertura di sette piedi di diametro. Mentre è in riposo, si può veder l'acqua bulicare nelle sue cavità ad una profondità di quaranta piedi; essa produce col vapore un sordo rombo. Lì presso avvi una mezza dozzina di crateri più piccoli, che agiscono di concerto: sono alti da due ad otto piedi, e sempre pieni d'acqua, da cui si levano con impeto i bollori all'altezza di due fino a sei piedi. Questo geyser, che chiamammo il *Gigante*, fu più volte in azione mentre ci trovavamo nella valle: lanciava per più di tre ore una colonna d'acqua larga sette piedi, che s'elevava a perpendicolo da novanta a duecento piedi d'altezza. Durante il periodo d'attività, il Firehole raddoppiava di volume, convogliando allora un *maximum* d'acqua di due mila

Il Vecchio Fedele.

e cinquecento pollici. Il cratere, per il disegno de'contorni, veduto da un certo lato, poteva parere una riduzione delle rovine del Colosseo.

VI.

La *Grotta* (eruzione a sessanta piedi). — Il *Ventaglio* (eruzione a quaranta piedi.) — Moltitudine di piccoli geyser sulle rive del Firehole. — Il *Gigante* (eruzione a cinquecento piedi). — Maravigliosa bellezza del panorama. — Entusiasmo. — Mille cinquecento sorgenti almeno nella valle. — Eruzioni d'acqua e fischi nella notte. — Rombo perpetuo. — L'*Arnia* (eruzione inaspettata a duecento diciannove piedi). — In cammino per il ritorno. — Geyser dappertutto. — Cascate fumanti. — Altra valle d'antichi geyser estinti. — Paduli. — Vasti crateri da ogni lato. — Aspetto di queste rovine. — Ritorno al forte Ellis. — Avventure di Everts. — Conclusione.

Duecento yarde più in basso, trovammo una sorgente in forma di grotta, di venti piedi d'altezza, e col diametro esterno di quaranta. Ai lati vedonsi delle aperture larghe abbastanza perchè un uomo vi si possa insinuare arrampicandosi: esse conducono ai crateri sotterranei dell'interno. In mezzo al cratere principale sorge un grande e singolare pilone di pietra. Alcuni dei compagni penetrarono nell'interno della grotta; ma corsero grave rischio, poichè un'ora dopo essa cominciò a lanciare, a sessanta piedi, una colonna d'acqua larga sei piedi.

Lì vicino erano parecchie grandi buche, in cui l'acqua bollente si alzava costantemente a sei piedi: i ruscelletti formati da quest'acqua fluivano nel letto del fiume.

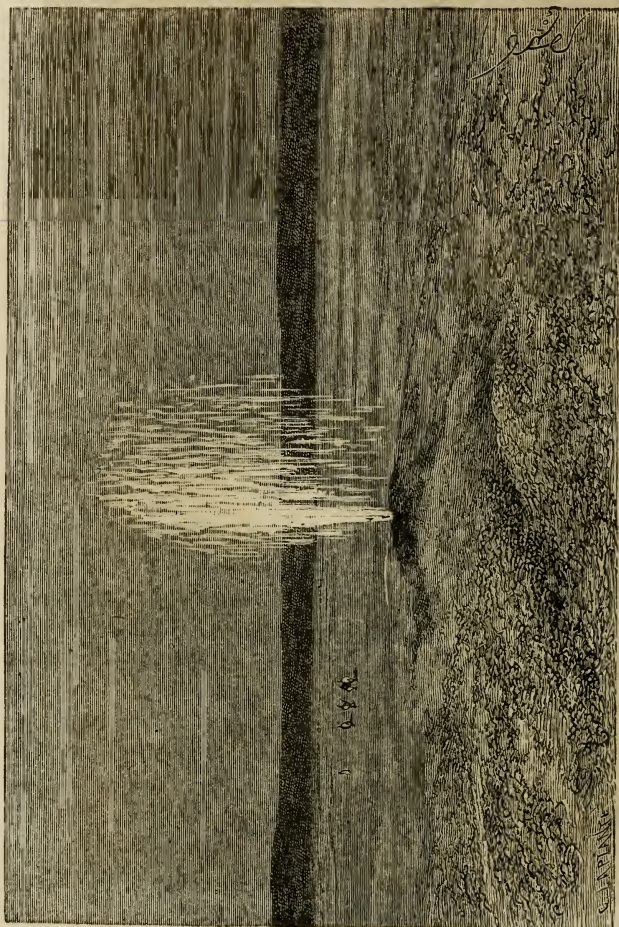
Ancora a poca distanza, sull'altra riva del Firehole, trovansi due altri piccoli crateri, con aperture di due piedi di lunghezza: sono dipendenti uno dall'altro; il primo lancia vapore, il secondo acqua, alternando con un terzo cratere, collocato più in basso. Dapprima sprigionavasi vapore dal cratere superiore, mugghiando con forza; a un tratto tutto tornava quieto, poi dal cratere inferiore si slanciava, ad oltre quaranta piedi, un getto d'acqua in forma di ventaglio; esso durava forse due minuti, poi cessava di repente, e il vapore ricominciava a muggire. Talvolta mettevasi in terzo

il piccolo cratere, lanciando a sua volta un getto d'acqua, che alternava con uno degli altri due; queste fasi si prolunga-

Il Ventaglio.

vano per varie ore, poi tutto si calmava e si riduceva a un placido ribollimento.

Lungo le due sponde del Firehole vedevansi dei piccoli

crateri e dei piccoli fumaiuoli, di tutte le forme possibili: tutti erano in attività, eccetto i geyser, e ciascuno mostravasi indipendente dagli altri.

Piccolo Geyser.

Parecchi dei ruscelli che ne fluivano, formavano delle cascate sulle rive rocciose del Firehole, e di tempo in tempo una quantità di piccoli geyser lanciavano i loro getti ad altezze da sei a quaranta piedi.

Dall'altro lato del fiume, dalla base della montagna fino al corso dell'acqua, la riva forma un rialto di stalagmite, sulla cui superficie sono qua e là sparsi de'monticelli; alla som-

Sorgente d'acqua calda.

mità di questi si aprono crateri di quindici a ventiquattro piedi di larghezza, alcuni dei quali lanciavano acqua a tre o quattro piedi. Di sopra a questo rialto roccioso trovasi la sorgente che denominammo *Gigante*. Gli strati che ne for-

mano la base, misurano venti piedi sopra venticinque; la sponda non ha che alcuni pollici di altezza apparente; ma ne'momenti di riposo, lo sguardo può rilevare una profondità di cento piedi. Il bacino è circondato di dense frange di roccia, e le acque, traboccando, vi deposero delle stalagmiti in solidi strati. Quando un'eruzione s'avvicina, il bacino si riempie gradatamente d'acqua, che leva il bollore fino ad alcuni piedi dalla superficie; poi, di repente, si producono violente scosse, e nuvole immense di vapore vengono lanciate a cinquecento piedi d'altezza. L' insieme della massa d'acqua, da venti a venticinque piedi di larghezza, si eleva in una sola colonna gigantesca fino a novanta piedi d' altezza, poi, dal suo centro, si slanciano cinque grandi getti che, appoggiati leggermente gli uni sugli altri, raggiungono un' incomparabile altezza di cinquecento piedi al di sopra del suolo. La terra trema sotto questo diluvio di acqua, che scola mandando mille acuti sibili; delle iridi circondano le cime dei getti, e col loro sfavillante irradiamento formano intorno intorno come un'aureola screziata. La caduta delle acque scava e trascina gli strati scagliosi del cratere, e una corrente bulicante scende le chine fino al fiume. Questo geyser è la fontana più colossale che esista sul nostro globo.

Dopo esser stato in tal modo in azione per venti minuti, il geyser si abbassa gradatamente; l' acqua scompare nel cratere, i vapori cessano di uscire, e tutto rientra in calma.

Questo geyser fu tre volte in azione nel pomeriggio; ma i suoi periodi paiono irregolari, giacchè non lo abbiamo più visto in eruzione durante il nostro soggiorno nella valle.

Le sue acque sono color d' acqua di mare molto carica, limpide e bellissime. Al momento delle eruzioni, quando i getti raggiungono la maggiore altezza, i loro ondeggiamenti, i loro slanci, le loro cadute, il frangersi della luce del sole attraverso ai loro fasci ascendenti e ricadenti, formano uno spettacolo, che nessuna descrizione potrebbe rendere esattamente. Noi eravamo tutti in preda a un vero delirio d'entusiasmo. Alcuni indizii ricavati dalle rupi, ci fanno credere che questi geyser possono talvolta raggiungere un' altezza di cinquecento piedi; ma noi non vedemmo il fatto co'nostri occhi.

Al disopra, sul declive della montagna, un altro geyser ha recentemente traforato il suolo. Esso fece perire gli alberi sopra uno spazio di mezzo miglio fra il cratere e il fiume. Quand'è in eruzione, deve spinger fuori un vero torrente.

Ho descritto soltanto sette dei più grandi geyser veduti nella valle del Firehole, e ben sento che le mie descrizioni non possono dare che una pallida idea della realtà. Bisognerebbe scrivere un volume, per voler dir tutto. I famosi geyser dell'Islanda, a petto a questi, divengono insignificanti e al disotto d'ogni confronto.

Non sempre potemmo distinguere i geyser dalle sorgenti d'acque calde, salvo che fossero in eruzione, e con ogni probabilità abbiamo classificato fra le semplici sorgenti termali dei geyser di grande importanza, ma che, al momento del nostro passaggio, erano in riposo. Le sorgenti d'ogni natura che racchiude la valle, sono almeno mille cinquecento, e non ve n'ha, per così dire, due del tutto simili. Considerato nel suo insieme, il bacino del Firehole sorpassa tutte le altre grandi maraviglie che racchiude l'America. Il viaggiatore che lo traversa, si sente lo spirito come sbalordito e sopraffatto dagli spettacoli che lo circondano. Talvolta nella notte eravamo destati a più riprese dal muggire de' vapori e dal fischio delle acque: erano quei geyser infaticabili, che continuavano le eruzioni in seno alle tenebre. L'aria era carica di vapori caldi, e da ogni parte rintronava un perpetuo rombo, come in un opificio in piena attività.

Il mattino del 19 settembre fummo svegliati da spaventosi fischi, misti al fracasso di acque cadenti: guardammo dall'altro lato del fiume: un piccolo cratere, alto tre piedi, con un'apertura di soli ventisei pollici di diametro, e a cui avevamo appena badato il giorno precedente, lanciava allora un getto alto duecento diciannove piedi, sormontato da grandi nuvole di vapore; e quando quella massa d'acqua ricadde sugli stratti scagliosi, sentimmo tremare il suolo. Enormi frammenti di roccia erano sollevati e trascinati nel letto del fiume. L'azione di questo geyser durò dieci minuti, e ci diede agio di prenderne l'altezza colla triangolazione. Il suo cratere non lasciava presumere per nessun indizio l'esistenza

Il Castello.

d'un geyser; paragonato agli altri, era per ogni riguardo insignificante. Lo battezzammo col nome di *Arnia.*

Più che mai eravamo convinti che prolungate osservazioni ci farebbero conoscere un ben maggior numero di geyser, e forse d'una forza di proiezione superiore a quelle da noi riscontrate. Ma le provvisioni cominciavano a venir meno, e avevamo perduti quasi sette giorni in cerca del signor Everts. Alle nove inviammo innanzi i bagagli, e aspettammo tutto il pomeriggio presso il *Gigante*, nella speranza d'esser testimonii d'un'altra eruzione. Le acque si alzarono gradatamente fin quasi a riempire il gran cratere, ma l'eruzione non ebbe luogo, e dovemmo partire senz'aver una seconda rappresentazione del fenomeno. Scendendo il corso del fiume, ci dirigemmo verso il nord: le sorgenti e i piccoli geyser continuarono a presentarcisi lungo tutta la via. La valle a poco a poco si apre, e vi entra il Madison per ricevere il Firehole. Colà si produssero un tempo, ma sopra più grande scala, i fenomeni che oggi si manifestano nel bacino del Firehole. Dal lato del sud, sulle cime di due colline di depositi calcari, vedonsi dei crateri giganteschi, ma estinti. Quelle colline, alte ottocento piedi, sono quasi interamente nude, salvo alcuni punti guarniti di pini. Diversi frammenti delle pareti dei crateri sono alti cinquanta piedi. Al sud si scorge una innumerevole quantità di grandi crateri estinti; alcuni, di piccole dimensioni, sono tuttora in attività, ma senza grande energia.

Dal lato nord del Firehole si stende sui declivi un gran padule, che deve la sua origine alle acque dei geyser e delle sorgenti disperse al piede delle alture.

Tutta questa valle ha una fisonomia malinconica e un'aria di devastazione. Parecchie sorgenti ancora attive, e migliaia di crateri estinti o rovinati, attestano la grandiosità dei fenomeni che un tempo si manifestavano in questa solitudine. Oggi il paesaggio prese nel suo insieme un aspetto desolato, che lo rende quasi doloroso a contemplare.

Credevamo d'aver finito coi geyser, quando il domani mattina, con molta sorpresa, scorgemmo, al di sopra di una catena di montagne rimpetto a noi, una colonna di vapori che si elevava graziosamente a circa trecento piedi.

Ma non visitammo questo nuovo gruppo: bisognava ritornare.

Io rientrai al forte Ellis il 24 settembre. Il 2 ottobre ritornarono anche i miei due uomini a cavallo, senz'esser riusciti a ricondurre il signor Everts. Egli non fu ritrovato che il 10 ottobre. Si seppe allora cosa gli era accaduto: avendo lasciato il suo cavallo senz'attaccarlo, la bestia, spaventata, fuggì nei boschi, via portando sulla schiena e le armi e l'equipaggio del padrone, che rimase così abbandonato, senza coperte, senza viveri, senza neppure un coltello da tasca come mezzo di difesa. Miope com'è, e per nulla avvezzo a viaggiare senza guida in una contrada selvaggia, il signor Everts si smarrì completamente. Arrivato presso al lago formato dallo Snake, vi restò dodici giorni, dormendo presso le sorgenti d'acqua calda, affine di garantirsi dal freddo della notte, e montando ogni giorno sulle cime, per tentar di rintracciare la strada. Visse di radici di cardi selvatici, bollite nell'acqua delle sorgenti, e fu spiato per una intera notte sopra un albero da un leone di California. Raccolta poi e cotta una provvisione delle dette radici di cardi, risolse di spingersi al punto sud-ovest del lago, e giunse alla fine al nostro accampamento rimpetto al Gran Cañon. Era rimasto dodici giorni senza pensar di servirsi, per accendere il fuoco, delle lenti d'un binocolo che aveva in tasca. Branchi di selvaggina passarono spesso vicino a lui, mentre era agli estremi limiti dell'inanizione; ma non aveva nessun mezzo di farne la caccia, e per più di trenta giorni non ebbe, oltre la provvista di cardi, che pochi pesciolini potuti pescare, e due uccelletti che si lasciarono prendere colla mano. Per due volte rimase cinque giorni senz'alcun alimento, e tre giorni senz'acqua, e ciò in una regione ch'è una fitta rete di sorgenti e di ruscelli. Infine lo trovarono all'estremità del grande altipiano, al disopra del confluente del Gardiner: una violenta bufera di neve gli aveva spento il fuoco; la provvisione di cardi era esaurita, e l'infelice, col cervello mezzo scompigliato, e in preda a continue allucinazioni, moriva di freddo. Vicino a lui uccisero un leone, che l'aveva pedinato dappresso nei giorni innanzi. È un miracolo che sia stato salvato, privo com'era di ogni aiuto,

smarrito in mezzo alle foreste, ed esposto alle bufere dell'inverno.

Così terminò la spedizione del Yellowstone.

Cratere dell'Arnia.

Avevamo visto bizzarri e splendidi fenomeni, che richiederebbero volumi di descrizioni, e che, nella geografia futura saranno classificati fra le maraviglie del globo. Eppure avevamo soltanto seguito le sponde del Yellowstone, visi-

Cratere del Gran Geyser.

tato due rive del lago, e disceso un ramo dell'alto Madison: non avevamo insomma esplorato nemmeno un terzo del gran bacino. Cotesta regione si renderà accessibilissima qualora una ferrovia del Pacifico passi dalla valle del basso Yellowstone. Le difficoltà del viaggio si ridurranno a poca cosa, quando le strade siano bene indicate. Dal 1.° giugno al 1.° ottobre il clima è relativamente dolcissimo. Per i *touristes*, nessuna regione è paragonabile a questa; come campo aperto alle ricerche scientifiche, essa promette grandi risultati; per la geologia, la mineralogia, la botanica, la zoologia, l'ornitologia, è il più vasto laboratorio che la natura presenti sulla superficie del globo.

Un'esplorazione completa e diligente di questa regione riuscirebbe altresì utilissima da un punto di vista speciale, ma di grande importanza. Ivi si trova il centro del maggior serbatoio d'acque de'territorii del nord-ovest, e in una esplorazione regolare si potrebbero determinare con esattezza le sorgenti d'un gran numero di fiumi, fra cui il Missurì, il Yellowstone, il Big-Horn, lo Snake. Le carte esistenti sono tutt'altro che corrette, per tutto quanto concerne le sorgenti di questi fiumi; l'alto Missurì vi è collocato parecchie miglia all'ovest della sua vera posizione, e lo spazio che in esse si lascia fra le sorgenti di tutti i grandi fiumi anzidetti, ne abbrevia il loro corso. Segnando al giusto luogo le sorgenti, il tracciato del loro corso sarebbe grandemente semplificato dalla conoscenza precisa del punto di partenza e del punto d'arrivo.

Il consiglio dato dal luogotenente Doane fu seguito e venne dal governo ordinato una esplorazione regolare delle due valli. Essa rivelò l'esistenza di nuove maraviglie, che faremo conoscere prendendo ora per guida il dottor Hayden.

Al principio del 1871, *il governo degli Stati Uniti ordinò alla* Missione geologica, *incaricata dell'esplorazione dei Territorii, di eseguire uno studio completo delle valli del Yellowstone e del Firehole. Togliamo pertanto dalle pubblicazioni del dottor Hayden, capo della Missione, il racconto di questo nuovo viaggio di scoperte nella* Regione delle Maraviglie.

La Grotta.

L'ESPLORAZIONE DEL 1871

RELAZIONE DEL DOTTOR HAYDEN

Membri della Missione. — Il cañon d'Ogden. — Il fiume Gardiner. — Primo stabilimento di bagni. — Una nuova maraviglia: le sorgenti del Mammuth. — Terrazzi e bacini formati dalle acque. — Prodigioso lavoro di decorazione naturale. — Ricchezza delle tinte. — Il *Berretto della Libertà*. — Sorgenti oblunghe. — Vegetazioni straordinarie.

Appena la stagione fu abbastanza inoltrata per render possibile l'esplorazione nelle regioni montuose, inviai il mio principale ausiliario, Stevenson, ad Omaha e Cheyenne, per i necessari preparativi. Avevo con me il detto signor Stevenson, mio amministratore generale; Elliot, artista; il professor Ciro Thomas, statistico, agronomo e entomologo; Schœnborn, topografo, con un aiuto; Beaman, meteorologo; Allen, botanico, con un aiuto; Peale, mineralogista; il dottor Turnbull, medico; Camington, incaricato delle collezioni zoologiche; Logan, segretario, con quattro aiuti. Il signor Moran, distinto pittore di Filadelfia, aveva pure desiderato di accompagnarci. Avevamo, inoltre, una quindicina d'uomini di servizio.

Partiti da Ogden il 1.° giugno, il 4 attraversammo il cañon dello stesso nome, pittoresca gola scavata tra le rupi, che forma un baluardo di mille cinquecento a due mila piedi d'altezza. Fatta un'attenta esplorazione della valle dello Snake (ossia del Serpente), seguendo la via pel forte Hall e Virginia, arrivammo al forte Ellis.

Il pensiero che stavamo per deliziarci del maraviglioso spettacolo, di cui avevamo sentito parlar tante volte, ci riempiva tutti d'entusiasmo.

La sera del terzo giorno arrivammo al confluente del Gardiner; le sorgenti calde cominciavano ad apparire; alcune, vicino alla riva del fiume, uscivano da bacini circolari, larghi da sei a dieci piedi, profondi da due a quattro piedi, e intorno, alloggiati sotto tende, s'era già stabilito gran numero di ammalati, che vantavano con entusiasmo i felici effetti di quelle acque, sia prese come bagni, sia come bevanda.

Avevamo fatto circa un miglio, quando a un tratto ci si presentò uno spettacolo, che ci colpì tanto più, in quanto che era rimasto del tutto ignoto agli esploratori dell' anno precedente.

Un'alta montagna bianca, che somigliava ad una cascata gelata, si ergeva davanti noi; erano le sorgenti oggi designate col nome di *Sorgenti del Mammuth.*

Chi immaginasse, sopra una cima, un gruppo di sorgenti, le cui acque si distribuiscano lungo pendii irregolari, e sieno poco a poco portate a congelarsi, avrebbe un quadro che, per la forma, offrirebbe qualche analogia con quello che si affacciò d'improvviso ai nostri occhi.

Stabilimmo le tende al piede di questa montagna, lungo il ruscello in cui si raccoglievano le acque delle sorgent calde incontrate più in alto. Nel tragitto, coteste acque s'erano molto raffreddate. Esaminammo allora a parte a parte la montagna, che, alta duecento piedi, e formata da depositi calcar è senza dubbio una delle più straordinarie opere d'architettura naturale che esistano sul globo.

Si compone, nel suo complesso, d' un vasto sistema di terrazzi sovrapposti, che somigliano a gradini d' un' immensa scala. Ad ogni scaglione si trovano delle vasche semicircolari, con orli alti da alcuni pollici a sei od otto piedi, e ornati con tanta magnificenza di festoni e di dentellature a corona, che il riguardante rimane sbalordito al cospetto d'un così prodigioso lavoro. E aggiungasi ancora che, ad accrescer l'incanto, al color dell'insieme, d'un bianco di neve, si mescolano, con tutte le varietà di sfumature, dei toni scarlatti, verdi, gialli, non meno smaglianti delle più belle tinte d'anilina. Le vasche sono di ogni dimensione, variando da pochi pollici a sei od otto piedi di diametro, con una pro-

fondità da due pollici a due piedi. Siccome l'acqua scola dalle sorgenti poste alla sommità della montagna, e cade da vasca

Il cañon d'Ogden.

in vasca, essa si raffredda via via che discende, e il bagnante può scegliere la temperatura che più gli conviene.

Nella nostra fermata, tutti i membri della spedizione, non meno che i soldati della scorta, si diedero il lusso di pren-

Bacino delle sorgenti del Mammuth.

dere un bagno in quelle eleganti vasche naturali; tra più centinaia di siffatti serbatoi, riusciva facile di trovarne d'ogni temperatura. Con abile previsione, due speculatori hanno già acquistato [1] trecentoventi acri di terra, comprendenti gran parte della superficie occupata dalle sorgenti in attività, nel pensiero che, una volta compita la ferrovia settentrionale del Pacifico, cotesto luogo diventerà celebre e per gli ammalati che hanno bisogno d'acque termali, e per i viaggiatori in cerca di curiosità. E, in fatti, nessun *touriste* che percorra il Far-West, ometterà per l'avvenire di visitare una sì maravigliosa regione.

Alla cima della collina si trova un ampio terrazzo piano, che, sopra un'estensione di cento cinquanta a duecento yarde, è più o meno coperto dei mentovati bacini, molti dei quali si vanno distruggendo. Ivi si trovano per il momento le sorgenti più attive e più considerevoli del gruppo. La più grande, situata presso l'orlo esterno del terrazzo, ha un diametro di venticinque piedi su quaranta, e l'acqua è di così perfetta trasparenza, che lo sguardo penetra attraverso le splendide profondità fin al suolo stesso del bacino. Ne riveste le pareti una decorazione simile al corallo, con sfumature di tinte della più ricca varietà, dal bianco puro ad un abbagliante giallo pallido; e il cielo azzurro, riflesso nelle limpide acque, getta su tutto l'insieme delle tinte azzurrine, che sorpassano tutto ciò che l'arte potrebbe riprodurre.

Le sorgenti hanno uno o più centri d'ebollizione, ma è raro che s'alzino più di quattro piedi al disopra della superficie. In parecchi punti l'acqua trabocca e scola in moderata copia sui declivi della collina: dove s'incanala e scorre con molta rapidità, costituisce delle vasche con lati alti da due a tre piedi, e l'ornamentazione riesce di eccessivo rilievo; ma quando l'acqua fluisce lentamente, forma delle miriadi di vaschettine, scaglionate le une sotto le altre, con quella specie di sistematica irregolarità che caratterizza le opere della natura, e le distingue da quelle prodotte dall'arte.

Scendendo lungo i pendii della montagna, le acque la-

[1] Il bill che costituisce il *Parco Nazionale* non era ancora pubblicato al tempo di questa esplorazione.

sciano de'sedimenti calcari, che assumono pressochè tutte le forme possibili. Sotto un gran numero di bacini, si vedono, ai lati, delle file di stalattiti di ogni grandezza, originate dalle goccie d'acqua che cadono dagli orli; molte di esse sono di squisita decorazione.

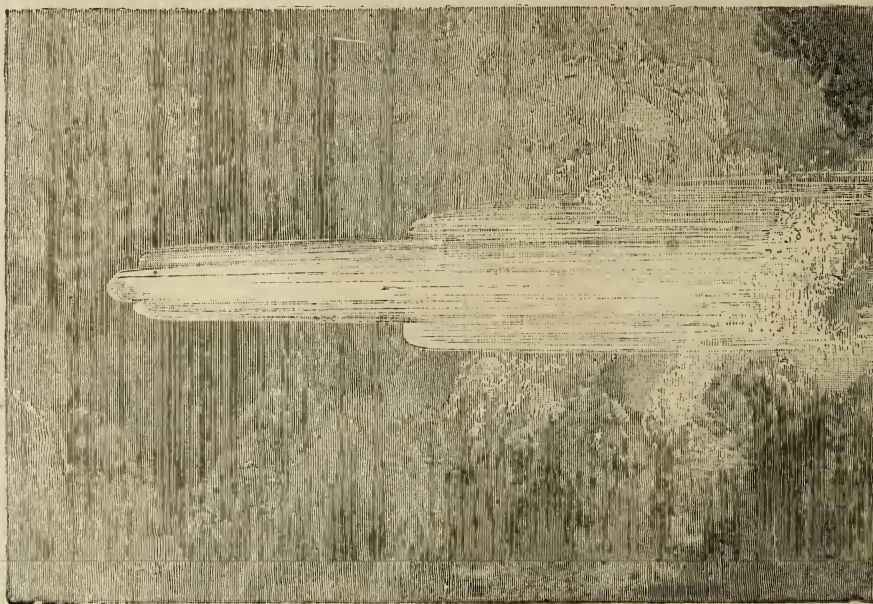
Il disegno e la fotografia possono ben dare qualche idea di cotesti terrazzi, ma quest' idea rimane forzatamente incompleta, poichè manca, a compir il quadro, un elemento essenziale: il contrasto, così ricco di tutte le sfumature di colori abbaglianti, che scintillano in ogni punto, e presentano allo sguardo una veduta affascinante.

Sovrasta a questa specie di terrazzo superiore un notevole cono, alto circa cinquanta piedi, e largo venti alla base. A cagione della forma, lo chiamammo il *Berretto della Libertà.* Evidentemente, è l'avanzo d'un geyser estinto, da cui l'acqua slanciavasi con ragguardevole potenza, e probabilmente senza intervalli di riposo: questo geyser elevò il suo cratere fin tanto che lo permise la pressione dell'acqua, poi si chiuse poco a poco da sè alla sommità, e si fermò. Oggi non dà più una goccia d'acqua. Gli strati di calcare erano deposti intorno intorno, come la paglia in un tetto di stoppia, o come il fieno d'una bica.

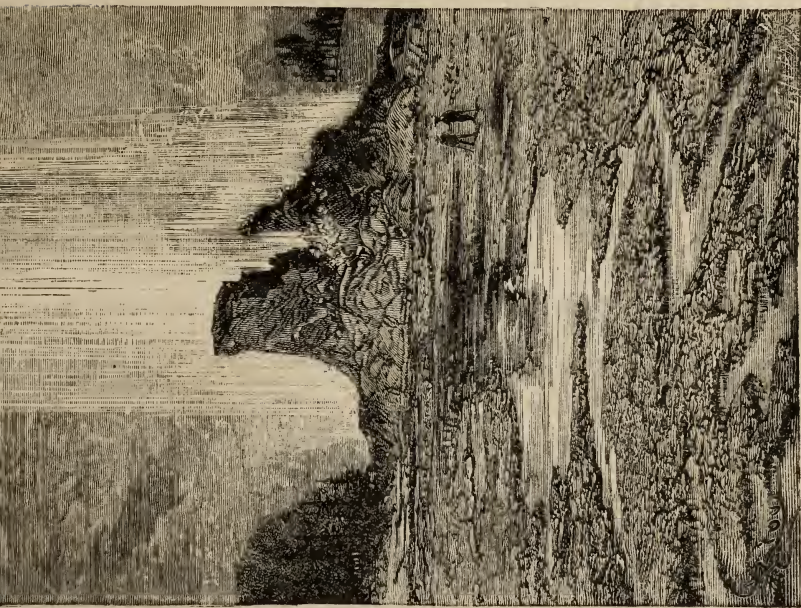
Sul lembo nord-ovest del terrazzo principale vedonsi delle specie di dighe oblunghe, di cinquanta a centocinquanta yarde di lunghezza, alte da sei a dieci piedi, e larghe alla base da dieci a quindici. Da un estremo della sommità del terrazzo all'altro estremo s'apre una fessura, larga da sei a dodici pollici, da cui sprigionavasi talvolta copia considerevole .di vapore, e potevamo sentire giù nel fondo il ribollire dell'acqua come in una caldaia. L'interno di questa crosta, fin dove l'occhio poteva distinguere, scorgevasi guarnito d'un grosso strato di porcellana smaltata, e, qua e là, di magnifici cristalli di zolfo, precipitati dal vapore. Le accennate dighe vennero costruite da cotesta sorgente a fessura bislunga, nel modo stesso dei coni: l'acqua, sgorgando di continuo, depose de'sedimenti intorno ai lembi della fessura.

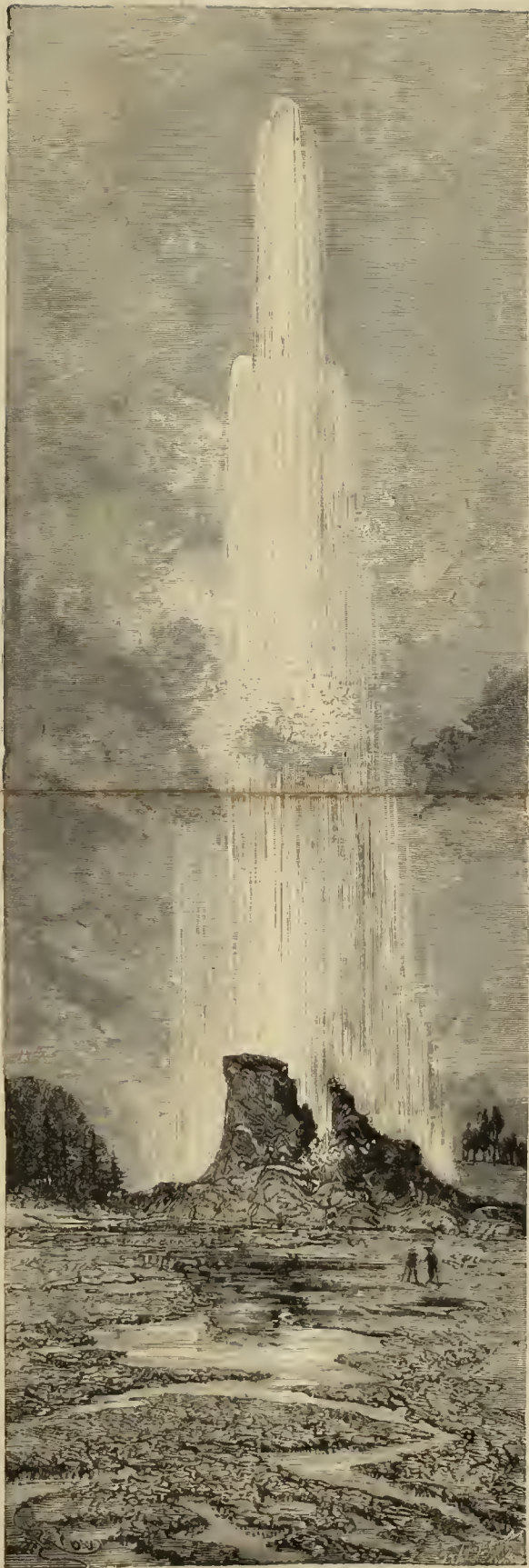
Presso il terrazzo superiore, che in realtà è un antico rialto di cratere, avvi una quantità di simili geyser oblunghi estinti: parecchi si sfracellarono, e ora non sono più che

specie di antri, ove riparano le bestie selvaggie. Cercai d'entrare in una di tali caverne: era piena di rami e d'ossa, portativi dagli animali; e nuvoli di pipistrelli vi volteggiavano in tutti i sensi. Alcuni geyser, nel rovinare, si aprirono come per effetto d' un taglio, e lasciano vedere il gran numero e lo spessore dei differenti strati di sedimenti. Altri sono ricoperti di pini, che contano da ottanta a cento anni circa.

La parte superiore di questa montagna ha davvero l'aspetto

di magnifiche rovine d'un villaggio già costituito da quelle incomparabili costruzioni, una volta intere, oggi diroccate, ma più belle e più istruttive ancora nel loro sfacelo. Infatti, possiamo ora studiare gli strati dei depositi, come studieremmo i cerchi d'accrescimento d'un albero; e quei suoli, tra loro diversi, si contano talvolta a migliaia. Quanto tempo fu necessario per formare una sola di coteste dighe, o per costruire le belle architetture testè accennate? Non ho dati sufficienti per dare una risposta precisa. — Sul terrazzo me-

diano, dove oggi sono le principali sorgenti in attività, vedonsi alcuni pini affondati ne'sedimenti, ad una profondità apparente di sei ad otto piedi: la loro caduta, come la loro morte, data evidentemente dai nostri giorni. Intorno alle sorgenti, altre testimonianze attestano la grande rapidità con cui le acque producono i depositi.

In certi luoghi trovansi le tracce di un'attività più grande di quella che esiste al presente: è probabilissimo che questa forza scemi gradatamente d'anno in anno, e finisca a scom-

Il Gigante.

parire per intero. Abbiamo nell' Ovest gran numero di regioni dove esistettero vasti gruppi di sorgenti calde e di geyser, ma de'quali oggi rimangono soltanto le rovine. Pare probabile che il calore che dà alle acque superiori la loro temperatura, provenga, attraverso a numerose fessure, da una fonte comune, collocata nell'interno della terra, talchè, quando, per una causa qualsiasi, questo calore si trova in alcun luogo incagliato nella sua azione, esso cerca altrove un'uscita, e passa così da un punto all'altro d'una regione.

Il Gigante.

Cotesti geyser esistettero senza dubbio nel periodo dell'attività vulcanica, e vanno ora diminuendo di forza: verrà il giorno in cui di essi non rimarranno che le deposizioni.

Tra una delle più vaste dighe oblunghe e la base del terrazzo superiore avvi uno spazio in forma di valletta, che fu un tempo il centro d'una grande attività: adesso non resta che una moltitudine di piccoli getti, d'onde l'acqua è lanciata da due a quattro piedi d'altezza; ma ciò che dà a questo frammento del quadro un'attrattiva particolare, è la prodigiosa varietà e la squisita delicatezza del colorito. I piccoli orifizii donde esce l'acqua calda, sono coperti di un magnifico smalto, e intorno alle sponde brilla un rivestimento di zolfo. L'acqua, nel suo corso, depone un letto solido, più splendido, più finamente lavorato di tutto quanto l'arte ha mai potuto inventare. Lo zolfo e il ferro, associati ad una vegetazione verde microscopica, producono un'abbagliante ornamentazione, che nessun pittore di decorazioni potrebbe immaginar più bella.

La stessa smagliante varietà di colòri può vedersi nel principal gruppo di sorgenti, al disopra del terrazzo mediano. La trasparenza maravigliosa dell'acqua sorpassa tutto quanto ho osservato altrove in questo genere. Il cielo, colle nuvolette che lo traversano, si riflette nelle sue limpide profondità, e i toni di azzurro d'oltremare, più vivi de'toni dell'Oceano, vengono ancora ravvivati dalla leggiera e costante vibrazione della superficie delle acque. Lo sguardo penetra senz'essere arrestato sino al fondo de'bacini, e può discernere perfettamente i più minuti ornati delle pareti. Questa bellezza di colorito e questa varietà di forme, sfidano ogni riproduzione colla penna o col pennello. Nè basta ancora. Intorno agli orli delle sorgenti, e massime di quelle a bassa temperatura, sui lati e in fondo al letto dei numerosi ruscelletti che scolano dalle sorgenti stesse, scintillano pure de'toni di mirabile fulgidezza: colori che, ripeto, non posso paragonare se non alle più splendide tinte d'anilina; sfumature variate di rosso, dallo scarlatto più brillante al rosa vivo; gialli che dallo zolfino oscuro, passando attraverso l'intera gamma, vanno fino al tono della panna.

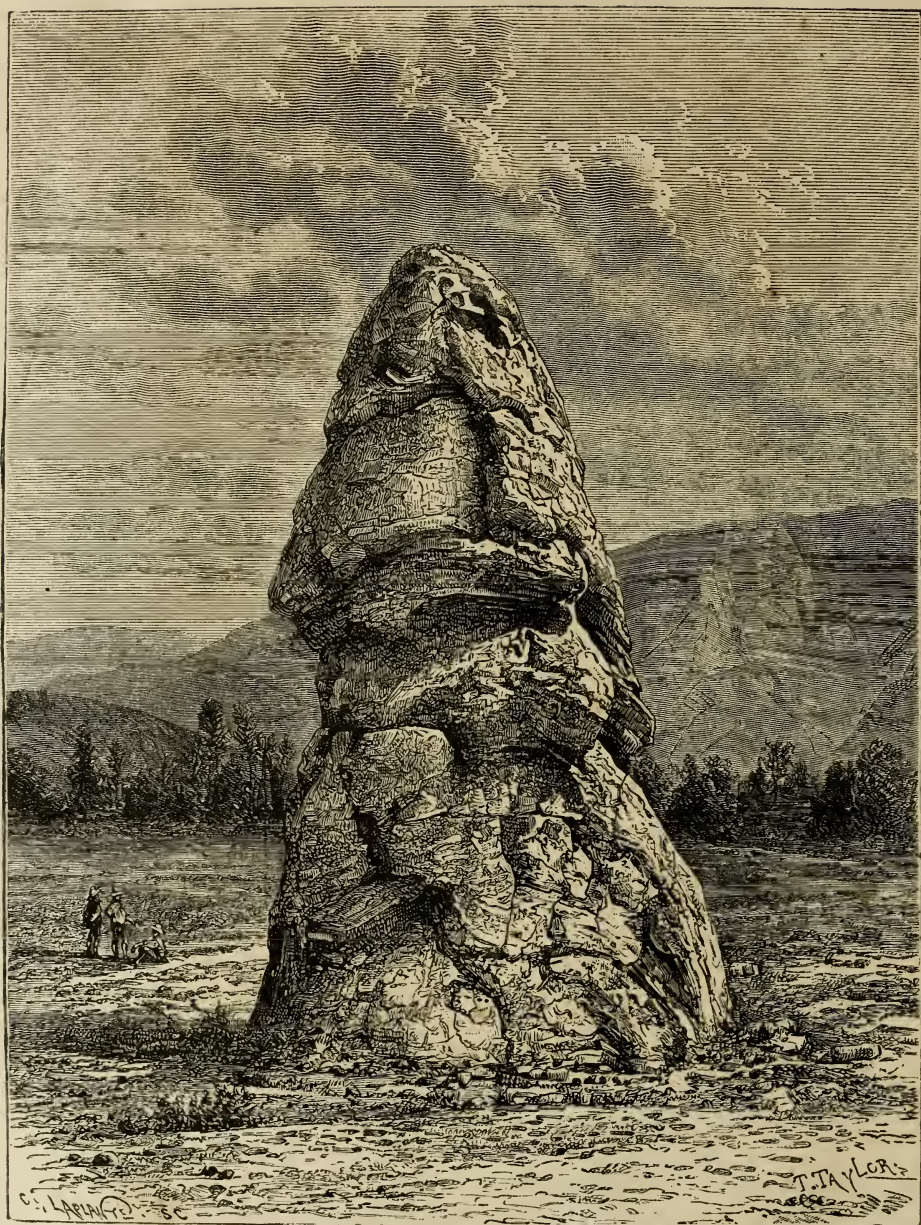
Le diverse vegetazioni danno anch'esse svariate tinte di

verde. Le sorgenti sono ripiene di piccole fibrille che, sotto il microscopio, si riconoscono per diatomee. Il dottor Billings distinse i generi *Palmella* e *Oscillara*. Ne' ruscelletti che fluiscono dalle sorgenti d'acque bollenti vedesi pure gran quantità d'una sostanza fibrosa, setacea, simile al più fino cashemir, la quale vibra al più leggiero moto dell'acqua, e pare sia di natura vegetale. Quando le acque sono tranquille, queste masse setacee s'incrostano di calce; le fibrille vegetali scompaiono, e rimane una materia fibrosa e spugnosa, simile a corallo delicato e bianchissimo.

Benchè queste sorgenti siano in continuo stato di violenta ebollizione su diversi punti del bacino, le temperature restano tuttavia molto al disotto del punto d'ebollizione; e la più calda ha appena settantadue gradi centigradi. Il poco spessore dei contorni del bacino e il calor del vapore che ne sfuggiva, non ci permetteva di prender le temperature del bacino più in là della riva, e poter raggiungere la parte più calda.

Questa violenta ebollizione è dovuta certissimamente in parte all'emissione di gas acido carbonico. È possibilissimo, del resto, che il termometro avrebbe indicato il punto d'ebollizione (che all'altitudine di queste sorgenti è a circa novanta gradi), se si fosse potuto collocare l'istrumento al centro.

Volendo classificare le sorgenti di questa regione, rispetto agli elementi chimici che le costituiscono, si possono dividere in due sezioni, secondo che vi predomina la calce, ovvero la silice. Per la bellezza delle forme, le sorgenti calcari costruiscono edifizii, che sorpassano di gran lunga tutti gli altri. In tutti i paesi in cui abbonda il calcare, si sa che, sotto l'influenza dell'acqua, la calce è suscettibile di assumere forme notevolissime. Le stalattiti e i disegni che si trovano al Kentucky, nella grotta del Mammuth, sono, come nella valle del Yellowstone, l'effetto di precipitati forniti da sorgenti, che tengono in soluzione gran quantità di calce.

Il paesaggio che circonda le sorgenti e i terrazzi or ora descritti, è anch'esso di tal bellezza, che eccede ogni descrizione. Posto a mille piedi al disopra del letto del Yellowstone, domina una veduta immensa. Al nord si può scor-

Il Berretto dlela Libertà.

gere una parte della montagna di Cinabro, mentre dall'altro lato si ergono montagne, che formano alla valle giganteschi baluardi di due mila piedi. Più in alto ancora si ve-

Un bagno alle sorgenti del Mammuth.

dono rocce di basalto, che coi loro picchi di strane forme traforano le nubi. All'est, una fila perpendicolare di strati, di mille duecento a mille cinquecento piedi d'altezza, pre-

senta una delle più nette sezioni geologiche che si possano trovare nell'Ovest. La cima è rivestita d'un'immensa roccia di basalto, che si estende al disopra del Gardiner; parecchi dei torrenti di montagna da cui questo è formato, scolano su cotesto letto, e scendono in magnifiche cascate.

Sui lati delle gole si vedono file di colonne basaltiche, non meno perfette di quelle della grotta di Fingal, a Staffa. Nessuna delle esplorazioni nel Far-West mi fornì occasione di osservare saggi così stupendi di tali formazioni semicristalline.

Fra due torrenti appariva il monte Everts [1], tagliato a forma di cupola, rivestito di folta selva di pini, e coperto alla cima di frammenti di basalto. Dalla sua sommità la vista si stende a cento miglia in ogni direzione. All'ovest dominano le alte catene di montagne, coperte di nevi perpetue.

Malgrado l'incanto di cotesti quadri, non potevamo indugiarci a contemplarli; ci bisognava camminare innanzi. Passammo rapidamente davanti alle bellezze già esplorate dai nostri predecessori: voglio dire le cadute del Yellowstone, secondo me, ben superiori alla caduta del Niagara, se non per la potenza, almeno per la bellezza del quadro che presentano agli occhi....

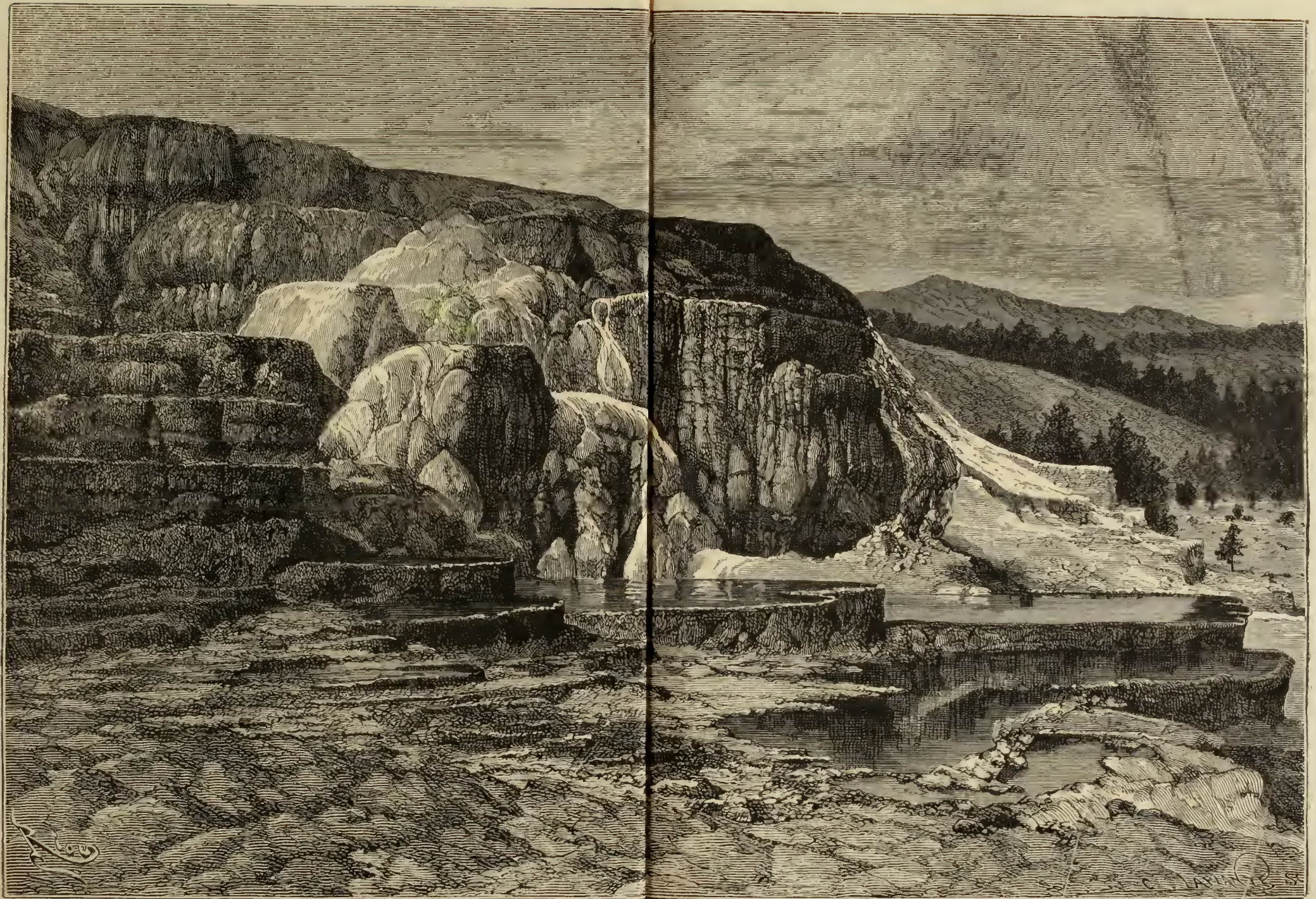
---

[1] Così chiamato dal nome dell'esploratore del 1870, ch'erasi smarrito, ma fu poi rinvenuto (vedi pag. 38).

Da questo punto in avanti, il dottor Hayden, seguì press' a poco la stessa via percorsa l' anno precedente dal luogotenente Doane; fece uno studio più particolareggiato della regione, ma non v' incontrò nessuna maraviglia del tutto nuova, e che non fosse già stata segnalata nella spedizione del 1870.

Nel 1872, *avendo il Congresso accordato alla Missione maggior larghezza di mezzi che negli anni precedenti, stanziando un fondo di quattrocento venticinque mila franchi, il dottor Hayden potè organizzare due corpi separati d' esplorazione. A ciascuno di essi erano addetti un geologo, un topografo, un astronomo, un meteorologista, accompagnati da assistenti, e da giovani incaricati di raccogliere campioni per le varie collezioni; i due corpi scelsero opposti punti di partenza: il primo, sotto la direzione del dottor Hayden, partì dal forte Ellis, studiò di nuovo il Parco Nazionale, ed esplorò partitamente la valle del Gallatin; il secondo mosse dal forte Hall, si diresse al cuore delle Montagne Rocciose, e riuscì a salire un picco reputato inaccessibile, cui fu dato il nome di monte Hayden.*

Quest' ultima esplorazione, d' un carattere affatto nuovo nella storia della Missione, ebbe la fortuna d' aver per istoriografo il signor Langford, che, colle sue pubblicazioni, doveva meritare più tardi d'esser chiamato alle funzioni di soprintendente al Parco Nazionale degli Stati Uniti. Scrivendo per una rivista, il Langford non era obbligato a conservare la gravità che si addice ai rapporti ufficiali, e, grazie alla sua relazione, di cui riproduciamo qui appresso de' frammenti, potremo ora fare una conoscenza più intima e più famigliare colla Missione Hayden, e assistere più da vicino ai particolari della sua vita cotidiana. Insieme col racconto di un viaggio in una curiosa regione inesplorata, abbiamo un quadro di costumi americani, che eccita anch' esso uno speciale interesse.

Lasciamo la parola al signor Langford.

Sorgenti di Mammuth.

L'ESPLORAZIONE DEL 1872

RELAZIONE DEL DOTTOR LANGFORT

I.

Duplice itinerario — Il signor Langford. — Scopo della spedizione. — Ascensione del *Gran Teton*. — Il caricamento. — Sabbie aride. — Scomparsa d'un lago. — Servigi resi dai *Teton*. — Vulcano estinto. — Il *Castello di Kenilworth*. — Iscrizioni selvagge. — Una burla d'un cacciatore: la caccia delle beccacce.

La mia esplorazione della regione dell'alto Yellowstone nel 1870 non mi aveva appieno soddisfatto: gli spettacoli di cui m'ero deliziato, e le nuove scoperte fatte, nel 1871, dalla Missione geologica del dottor Hayden, mi destavano un vivo desiderio di visitare di nuovo quel paese di maraviglie, affine di studiare completamente le parti che eccitarono nel pubblico una così grande curiosità. Nel 1870, le inquietudini cagionate dallo smarrimento del signor Everts, e lo scarso tempo potuto consacrare ad osservazioni prolungate e ad una precisa descrizione, non ci avevano evidentemente permesso di vedere che la metà delle strane fantasie a cui la natura s'è abbandonata in quelle solitarie regioni. Dalla sua spedizione del 1871, il dottor Hayden riportò, come magnifico trofeo, la scoperta delle sorgenti di Mammuth; a mia volta, speravo di scoprire altri prodigi: onde con piacere accettai l'invito fattomi da Hayden di unirmi alla Missione che, nel 1872, doveva eseguire, per incarico del governo, un nuovo studio del Parco Nazionale e delle regioni adiacenti.

Il dottor Hayden si proponeva d'esplorare con cura le re-

gioni al sud del Yellowstone, e in particolare i dintorni dello Snake (serpente), sui quali eransi spacciate tante favole; diede per istruzione al capitano Giacomo Stevenson di recarsi al Parco Nazionale dal sud, mentr' egli stesso, con altri membri della spedizione, rifarebbe la medesima via dell'anno precedente. I due gruppi dovevano poi ricongiungersi nel bacino de' geyser del Firehole.

L'itinerario del sud aveva per me un'attrattiva particolare. Attraversava una regione ancora senza strada, ma che, in breve giro d'anni, sarà solcata da ferrovie e piena d'abitanti, mentre oggi vi s'incontrano soltanto corsi d'acqua, che colano a caso, vasti letti di lava, deserti di sabbia, laghi, e interminabili catene di monti. Lo Snake, fedele al suo nome, attraversa quelle contrade serpeggiando, e si dirige verso l'Oceano Pacifico, scorrendo per centinaia di miglia appiè della catena dei Teton, la gran frontiera ben nota di cotesta parte dell'America settentrionale.

Dovevamo partire il 12 luglio 1872. Il mattino, svegliati per tempo gli uomini di servizio, si cominciò il caricamento; lavoro che richiede molta destrezza, per esser fatto a dovere. I nostri uomini erano maestri in quest'arte, ed era una maraviglia il veder con quale precisione e rapidità avvolgevano la coda intorno al corpo della bestia da soma, fissandola solidamente col nodo denominato « nodo di diamante ». Quando il basto è caricato, somiglia molto ai cavalletti su cui i segatori di legno collocano i tronchi da segare; i quattro ritti del basto si alzano allo stesso modo sul dorso dell'animale. Tende, utensili di cucina, vesti, strumenti d'ingegnere, apparati fotografici, e, in genere, tutto quanto occorre all'equipaggio d'una spedizione attraverso una regione inesplorata, vien fissato sul basto per mezzo di funi, e intorno all' intera massa serrano il *cincho*. La prima volta, uno rimane stupito al vedere l' enorme carico che si può metter sul basto d'un cavallo o d'un mulo, pur occupando uno spazio così ristretto, da non aversi a temere pericolosi urti contro le rupi e gli alberi, nell' attraversar le catene de'monti e le foreste senza strade tracciate.

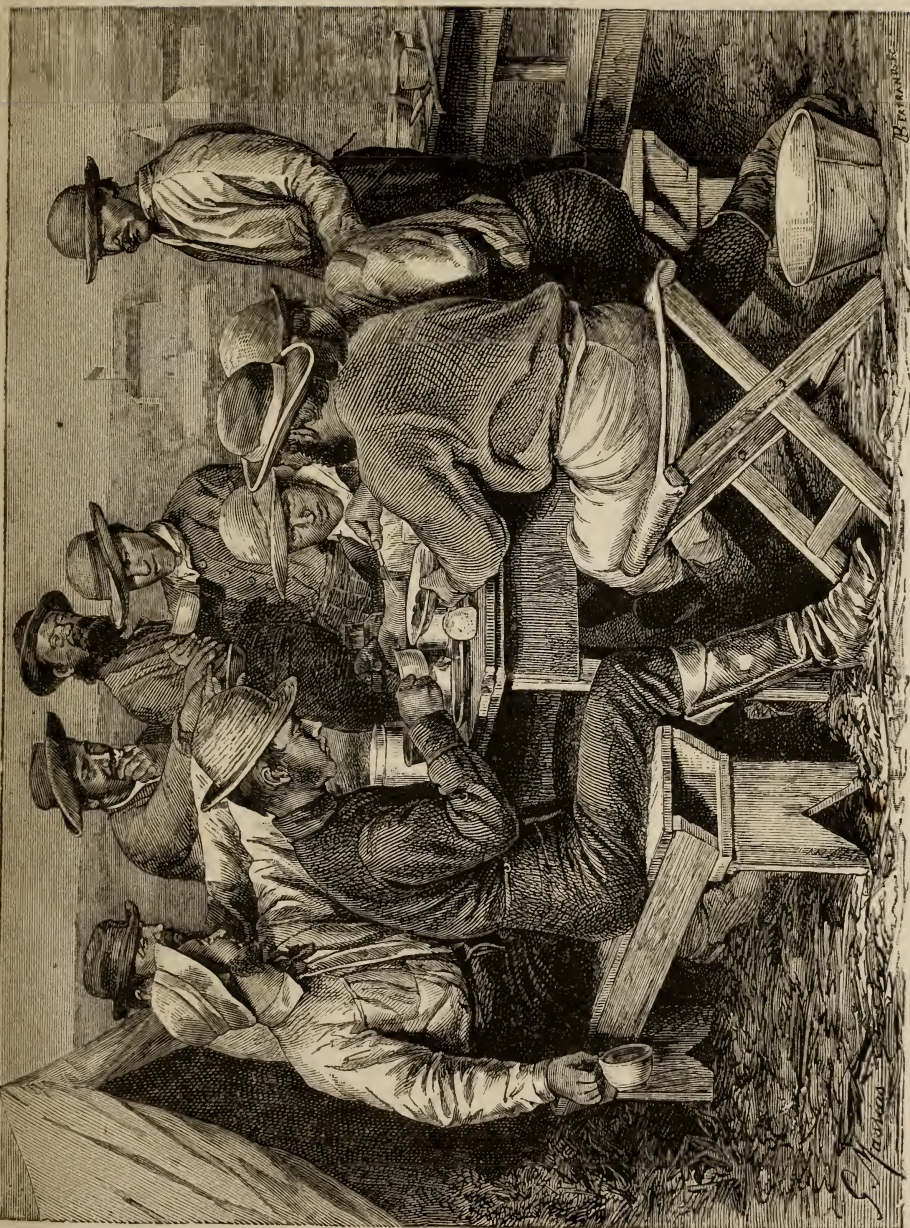
Alle dieci, i giumenti erano pronti, e aspettavano l'ordine di mettersi in cammino. Ciascuno de' membri della spedi-

zione montava un vigoroso cavallo, e quando la comitiva uscì dalla porta del forte Hall, per scender nella valle, mi parve che la nostra sfilata avrebbe offerto ad un abitante dell'Est uno spettacolo abbastanza pittoresco.

Traversammo dapprima una pianura sabbiosa e senza acqua. A mezzodì il caldo era opprimente. Un bel cane, appartenente al capitano Stevenson, cascò morto di sete e di sfinimento; un altro cane avrebbe subìta la stessa sorte, se il padrone, scavata una buca fin allo strato umido di creta, non l'avesse a metà sotterrato nella fossa, intanto che un uomo correva al ruscello Sandy a prender dell'acqua, che rianimò la povera bestia. Non mi ricordo d'aver mai sofferto tanto la sete, come durante quella tappa.

Arrivati al Ponte Taylor, ci bisognava determinar l'itinerario: dovevamo seguire il corso dello Snake, ovvero attraversare il paese in linea retta verso il nord, fino al fiume Henri [1]? Pendevamo già per quest'ultimo partito, quando un cacciatore, conosciuto sotto il nome di Beaver Dick, che veniva dal nord, ci informò che non troveremmo nessun guado. Dietro questo buon consiglio, ci attenemmo alla riva dello Snake.

Il 15 eravamo al lago del Mercato. Questa parte della valle dello Snake fu esplorata a fondo dal capitano Mullan nell'inverno del 1853-1854. Quand'egli la visitò, il lago del Mercato, ridotto ora ad una semplice depressione sabbiosa, era un bello e vasto specchio d'acqua, di dodici a quattordici miglia di lunghezza; il Mullan ne costeggiò le rive per oltre otto miglia, e gli dissero che il lago esisteva da pochi anni, mentre prima era il fondo d'una immensa prateria, ritrovo favorito d'ogni sorta di selvaggina. I vecchi montanari tenevano in gran conto questa regione, e quando le loro vettovaglie cominciavano a mancare, si riunivano per fare una spedizione in cotesta prateria, conosciuta sotto il nome di *Mercato*. « Andiamo al Mercato, » era, fra i cacciatori, un invito a rinnovar le provvisioni, ricorrendo a quell'emporio sempre abbondante. Il capitano Mullan chiamò siffatto lago,

[1] Così denominato dal primo commerciante di pellicce che si stabilì in quella regione.

Un pasto dei servi della Missione.

il lago del Mercato, per consacrare ciò che considerava come una leggenda; ma se potesse veder l'arida pianura ch'è ora sottentrata al lago, non metterebbe più in dubbio ciò che gli fu raccontato. Una nuova fantasia delle acque sotterranee, non meno strana e non meno incomprensibile di quella che convertì la prateria in lago, ha di nuovo tramutato il lago in un deserto.

Il mattino del 16 luglio, dato un addio alla civiltà, ci addentrammo fra le dirupate solitudini che stendevansi fra noi e il North-Fork. Non mai per quella desolata regione era rintronato il buscherìo d'una brigata numerosa e allegra come la nostra; trentasette uomini a cavallo e venticinque animali da soma dovevano necessariamente turbare alquanto la profonda quiete d'una contrada, in cui il più piccolo suono eccita d'ogni intorno, nelle rupi, ne'boschi, nella montagna, echi sonori e molteplici. Ma al vedere davanti a noi, attraverso ai vapori del mattino, scintillare le sfavillanti cime dei Teton, sentimmo che questa contrada, benchè ancora deserta e vergine di passi umani, ha già una storia piena di vivo interesse. Quelle grandi montagne, coperte di eterne nevi, servirono, pel loro stesso isolamento, come guide a tutti gli esploratori che, da Lewis e Clarke in poi, cercarono la strada del Pacifico, attraverso le gole de'monti e i labirinti de' fiumi di questa parte dell'America, la più inestricabile di tutte. Da esse guidato, Hunt, nel 1811, potè trarre la sua piccola comitiva, mezzo morta di fame, dalle solitudini del monte Bighorn, e proseguire il lungo e difficile suo viaggio fino alla Colombia. Esse servirono pure sovente a condurre Bonneville verso i wigwam, o casolari amici delle tribù de'Bannack o de'Shoshon. E, in tempi più recenti, l'inquieto cercator d'oro, quando riusciva alla fine a discernerle, sentiva scemare le sue ansie, rassicurato d'essere sulla strada dell'Eldorado del Nord. Esse si alzavano davanti a noi, irte, scoscese, acute; le scorgevo più da vicino che non le avessi mai viste, e, in mezzo allo splendore de'raggi mattutini, mi facevano l'effetto di giganteschi cristalli. Esaminando il picco più elevato de' tre, e seguendone coll'occhio, fin alla punta affilata, le pareti a perpendicolo, e irte di rocce, calcolavo i rischi dell'ascensione da

noi meditata, e mi domandavo se era possibile la riuscita. Il contorno della montagna, visto dal punto dove eravamo, presentava tante concavità, tanti pendii a picco, che cominciai a riguardare la vetta come inaccessibile; eppure l'immensità e la magnificenza del panorama che prometteva quella cima, e la fama che darebbe una tale ascensione, mi parevano motivi atti a deciderci ai più vigorosi e arditi sforzi. Beaver Dick ci disse che l'ascesa del Gran Teton era stata molte volte tentata, e sempre invano. Gl'Indiani, diss' egli, lo consideravano come inaccessibile. Nel 1860, al tempo dell'ultima esplorazione di questa contrada, fatta dal capitano Reynolds, l'opinione regnante era, che tutto intorno al Teton si stendesse una regione così piena di rocce, di torrenti e di nevi perpetue, da rendere quei monti assolutamente impraticabili.

Hunt li chiamò i Monti Piloti, in memoria dei servigi che gli resero nel guidarlo, sebbene molto avanti a lui i primi esploratori francesi li avessero battezzati, nella lingua del loro tempo, col nome di Teton, in causa della somiglianza che vi trovarono colle poppe muliebri. Ma tale somiglianza non è che un' illusione della distanza, giacchè, avvicinandosi, in luogo della bella forma curvilinea, che la primitiva designazione farebbe aspettare, si trovano dei contorni aspri e angolosi. Il dottor Hayden, paragonandoli a « denti di pesce cane », li dipinse con un'immagine ben più evidente e vera. Il loro nome è dunque un falso nome; se li avessero chiamati i Tre Titani, avrebbero molto meglio indicata la natura de'loro rapporti con tutta la contrada circostante.

Avanzavamo attraverso un paese desolato, senz' alberi, tutto sabbia e rocce, poco accidentato, e adattatissimo a stabilirvi una ferrovia. Giunti, dopo diciassette miglia di cammino, al fiume Henri, ci accampammo appiè di due alte colline, la cui particolar formazione eccitò la nostra curiosità. Con tutte le apparenze esterne del basalto, esse erano molli e friabili quanto il grès. Unitici in parecchi per esplorare questi terreni singolari, salimmo la collina più al nord, fino ad un' altezza di circa mille piedi, e d' improvviso ci trovammo sulla sponda, larga una cinquantina di piedi, d' un enorme cratere. Questa gola spalancata, di trecento

La Missione in marcia lungo il fiume Snake.

piedi di profondità, entro cui scorgevansi voragini di mille piedi e più, non lasciava alcun dubbio sul carattere originario della montagna: era un vulcano estinto. Una frattura dell'orlo del cratere, nella direzione del nostro campo, indicava l'antico corso della lava. Il nostro geologo spiegò la somiglianza colle rocce di grès, per il fatto che il trabocco di lava era seguito sotto l'acqua, la quale produsse una disgregazione, e quindi le particelle, riunendosi di nuovo, formarono un grès vulcanico. Questo fenomeno è rarissimo, e la spedizione considerò tale scoperta come importantissima. Per un pendìo di circa quarantacinque gradi, scendemmo al fondo del cratere, tappezzato di salvia e d'erba. Veduto dall'interno, presentava un bizzarro spettacolo, per la varietà delle erosioni e delle spaccature, e per l'irregolarità de'massi di roccia di color nero. All'esterno, sui declivii della collina, le lave assumono forme fantastiche disparatissime: si vedono sopratutto delle specie di forni con alti camini, mescolati a torri e torricelle, a pinnacoli e gugliette. Dalla sponda del cratere si domina una vasta estensione: al sud si apre la valle dello Snake, macchiata di punti neri dai grossi e informi massi di basalto che vi sono dispersi; il fiume stesso, con un corso tutto sinuoso, si schiude a fatica il passo nella direzione del Pacifico, attraverso mille ostacoli. All'est, si vedono il fiume Henri e i suoi tributarii uscire dalle montagne, e attraversare rapidamente la pianura, per gettarsi nello Snake; all'orizzonte si stendono interminabili catene di monti, in mezzo a cui si alzano qua e là varii picchi isolati.

Tra le rupi di bizzarra forma, alla base del vulcano, una fu da Adam battezzata il *Castello di Kenilworth,* per la somiglianza con quelle rovine. Sulla parte che poteva corrispondere alla *sala de'banchetti,* scoprimmo un' iscrizione indiana, destinata senza dubbio ad eternare gli incidenti della vita di qualche fortunato cacciatore. Essendo la roccia tenera, l' iscrizione non poteva essere molto antica. Essa rappresentava delle cacce di bufali, degli scontri cogli orsi, delle stragi di daini, di alci; delle gru, de' cacciatori a cavallo e a piedi: tutti figurati con bastante esattezza per farli riconoscere. Sui mantelli di bufalo e di alce, usati dai *Piedi*

Neri, ho visto molte iscrizioni congeneri; quella nazione, forse più d'ogni altra, cerca perpetuare la memoria de'suoi grandi capi e de'principali avvenimenti della sua storia. Ne concludo che i *Piedi Neri,* mezzo secolo fa, formavano la tribù più guerriera nelle vicinanze dell'accennata iscrizione, che dev'essere opera d'un loro condottiero.

Tra i nostri cacciatori era il nominato Shep Medary, vispo montanaro, che si godeva nel giocar ora una burla ora l'altra agl'ingenui che prestassero fede alle sue storielle della vita di montagna. Una sera che la luna sorgeva larga e brillante:

« Che bella notte, esclamò, che maravigliosa notte per la caccia delle beccacce! »

Due de'più giovani compagni rizzarono l'orecchio a questa esclamazione, e gliene chiesero il senso:

« Per la caccia delle beccacce, Shep?... In che modo. Su, spiegatevi, da bravo.

— Come! non conoscete questa caccia! rispose Shep, facendo le viste d'esser maravigliato della domanda; eppure, in fede mia, è una caccia vecchia quanto le montagne. Adesso le beccacce sono grasse; mangiano meglio, e sono anche migliori a mangiarsi. Una colazione composta di beccacce arrostite alla gratella su fette di bufalo, non sarebbe cosa da disprezzare, non è vero, Dick? »

Beaver Dick, così interpellato, arrivava in quel punto all'accampamento; fece un grugnito d'approvazione del parere espresso da Shep, e i giovani, più che mai bramosi di aver la spiegazione dell'enigma, incalzarono Shep perchè desse indicazioni più precise.

« Shep, cosa bisogna dunque fare per prender le beccacce stanotte, e aver domattina un buon piatto a colazione?

— Oh! se siete così ignari, ho paura che non saprete fare... basta, potete provarvi. Prendete delle candele e dei sacchi, e andiamo a scovar la selvaggina. »

Tutt'in gaudio per l'idea d'aver l'indomani a colazione un piatto di beccacce, i due giovani fecero docilmente tutto ciò che loro diceva Shep. Questi li condusse a circa mezzo miglio dal campo, presso un padule, che doveva esser pieno di beccacce, mentre in realtà l'unica cosa che vi abbondava

La caccia delle beccacce.

erano gli sciami di mosquito. Una mezza dozzina di compagni li avevano seguiti.

« Ora, disse Shep, postando i giovani, soli, a circa dieci piedi di distanza; ora aprite i vostri sacchi, e teneteli a

Orifizio d'una sorgente d'acqua melmosa.

fior d'acqua bene spalancati; quando noi saremo lontani, accendete le candele, e ponetele davanti alla bocca del sacco, affinchè le beccacce possano vederli bene. Noi le ricacceremo nella vostra direzione: ci vorrà un po' di tempo, in-

nanzi che si decidano; ma aspettate con pazienza, e verranno. »

Data ai giovani questa assicurazione, gli altri ritornarono al campo. Allora Shep, con malizioso sorriso, disse:

« I giovinotti sono ben postati; aspetteranno un bel pezzo, prima che le beccacce arrivino, ve lo dico io. »

I due credenzoni seguirono scrupolosamente le istruzioni; sacchi e candele, tutto fu tenuto come Shep aveva detto; e per un'ora rimasero là, senza muoversi, in preda agli spietati mosquiti.

Dalle nostre tende si potevano distinguere i loro lumi nella pianura. Shep sguizzò allora dal campo, e, con una giravolta, arrivò alle spalle delle vittime; poi, mandando un grido d'allarme, per far credere ad una sorpresa contro il campo per opera di qualche banda d'Indiani, sparò in aria una pistolettata.

Subito i giovani gettarono via i sacchi, e corsero al campo, dove entrarono fra le risate e i chiassosi motteggi de' compagni.

II.

Beaver Dick e la sua famiglia. — Passaggio del fiume Henri. — Il *camas*. — Il *yamph*. — Arrivo al piede della catena. — Prima ricognizione della montagna. — Un castoro cotto al modo de' montanari. — L'ascia perduta e ricuperata.

Beaver Dick rizzò la sua tenda vicino al nostro campo, e con la moglie indiana e i figliuoletti, aggiunse un nuovo elemento alla fisonomia del nostro gruppo. Dick è veramente « un carattere », e nel tempo passato con noi spiegò delle qualità, che ne farebbero un eroe di romanzo popolare. Nato inglese, a ventun anno si fece cacciatore; egli si rese famigliari tutti i luoghi accessibili delle Montagne Rocciose, e adottò in gran parte i costumi e le occupazioni degli Indiani. Ma ha per abitudine di visitare, due volte

l'anno, ora questa, ora quella regione incivilita, allo scopo di vendere le sue pellicce, e rinnovare le provvisioni. Per guadare i fiumi, per valicare i passi di montagna, per evitar collisioni colle tribù ostili, egli è il nostro miglior aiuto. I suoi ragazzini sono già in ottimi rapporti con tutti i membri della Missione; la moglie, di viso bruno, è una dolce e inoffensiva creatura, che ripone la sua maggiore ambizione nel servire nel miglior modo il suo padrone e signore.

Guidati da lui, levammo il campo di buon'ora; e rimontata la valle dell'Henri, passammo questo fiume a guado, senza inconvenienti, ma non senza difficoltà. Le rive erano molto scoscese, la corrente rapidissima, e bisognarono grandi precauzioni perchè le bestie da soma più deboli non fossero travolte dall'acqua, che si elevava fin quasi alla loro schiena. Un cane fu trascinato fuori della portata della nostra vista: la povera bestia guaiva, e noi la credemmo perduta; ma due ore dopo ricomparve, molto umiliato dell'avventura.

Il fiume era pieno di quella specie di grosse trote color di salmone, proprie di tutti i fiumi che fluiscono verso il Pacifico; ne pescammo parecchie, che pesavano da due a tre libbre ciascuna. Per la forma e l'aspetto, somigliano alle trote di ruscello, ma sono molto più grosse, e, salvo rare eccezioni, hanno macchie brune, invece che cremisi. La carne è d'una bella tinta di salmone, e delicatissima. Preparata e cotta appena tratta dall'acqua, questa trota è una squisita vivanda.

Fra le nostre cavalcature era un piccolo *poney* giallognolo, di razza cayusa (così detta da una tribù indiana), che, appena passato il fiume, si diede a far salti di montone così disordinati, che riuscì a liberarsi della sella, sebbene fissata colle più solide coreggie. Chi montasse un simile cavallo senz'esser molto esperto a dirigerlo, potrebbe far conto d'esser lanciato dal disopra della testa, o sbalzato dalla groppa, e correrebbe i maggiori rischi di rompersi il collo o di ricever una salva di calci. Ma chi conosca bene il modo d'evitar que' malanni, trova un non so che d'attraente ne' salti furiosi e nelle maliziose astuzie di siffatti poney. Il salto del montone è in loro abituale e innato: ir-

Dick e la sua famiglia.

In via verso il monte Hayden.

rigidiscono di tratto le quattro gambe, e si slanciano all'aria con tutte le loro forze; e l'urto è così forte, che due o tre salti bastano per sbalzare il cavalcatore che non abbia un'esperienza speciale. L'aspetto stesso dell'animale è orribile, e tutt'altro che rassicurante: le orecchie sono rovesciate indietro, gli occhi hanno un'espressione viziosa, la bocca spumeggia; l'animale serra il freno co' denti, cerca di mordere; insomma, fa ogni sforzo per mostrare al suo signore quanto lo esecri. E tali abitudini si riconobbero assolutamente incurabili: lo scudiscio, lo sprone, le blandizie, tutto è vano.

Intorno al nostro campo crescevano a profusione il *camas* e le radici di *yamph,* alimenti molto apprezzati dagl'Indiani, e che noi fummo ben contenti di conoscere. Per parecchie popolazioni nomadi, il camas scusa ad un tempo la farina e la patata, e si trova in gran copia nelle regioni più sterili e più desolate. È una piccola radice rotonda, simile alla cipolla, di sapor dolce, ricca di glutine, e molto nutriente. Gl'Indiani sanno prepararla in modo, da farne una gradevolissima vivanda. In una buca profonda un piede e larga sei, previamente nettata dalle erbe, accendono il fuoco, per scaldare la superficie della terra esposta all'aria; in un'altra buca, scaldano contemporaneamente varie pietre piatte, che devono servir di coperchio. Quando tutto è pronto, mettono sul fondo della prima buca le radici, e le coprono d'erba, sovrapponendovi le pietre riscaldate, su cui accendono il fuoco. Con questa cottura, i camas subiscono una modificazione analoga a quella del caffè colla torrefazione, e si possono serbare, secondo i bisogni.

Il *yamph* è un bulbo più lungo, più sottile e un po' meno nutriente del camas, e lo mangiano crudo. Così l'una come l'altra radice contengono principii nutritivi bastevoli a sostentare, e spesso le tribù della montagna non hanno altro alimento per tutt'un inverno.

Arrivammo finalmente nel bacino dei Teton, ch'è come un'oasi nel deserto. È circondato per tre lati da una catena di monti coronati di nevi, e forma un angiporto assolutamente chiuso. Il camas e il yamph vi crescono dappertutto in gran copia; nelle bassure e lungo i corsi d'acqua, grandi

estensioni sono coperte di piante di fragole, di delicatissimo sapore.

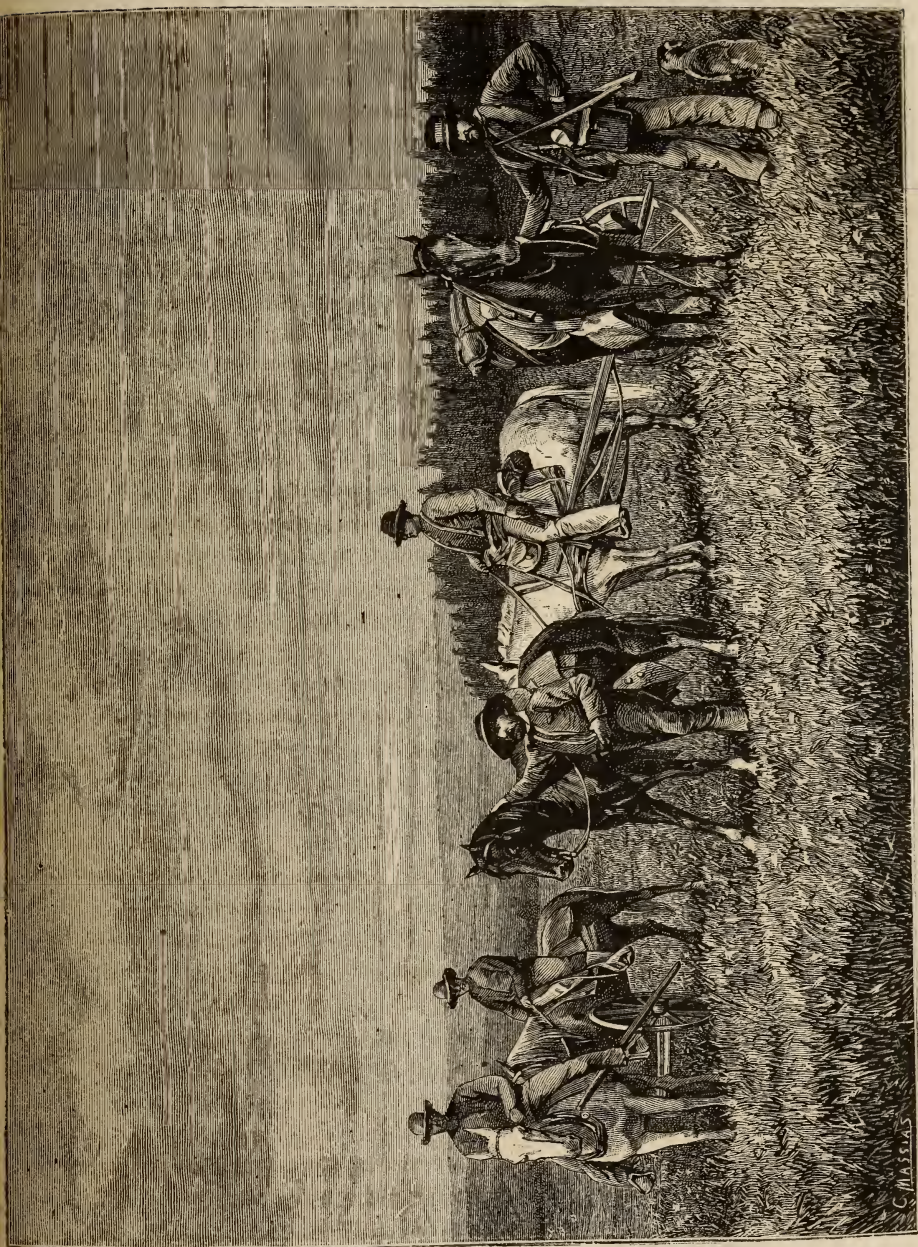
Mentre aspettavamo gli strumenti necessarii per determinar l'altitudine delle cime più elevate, strumenti che ci doveva recare un nostro compagno rimasto indietro, io feci, insieme con Stevenson, una ricognizione preliminare della montagna, e ne ritornammo convinti delle immense difficoltà che incontrerebbe la spedizione, ma tuttavia risoluti ad affrontarle ed a riuscire.

Al ritorno, Beaver Dick m'invitò a desinare. Egli aveva fatto cuocere un castoro al modo de' montanari, e desiderava persuadermi della superiorità di questo metodo su tutti gli altri ordinariamente usati per preparare la selvaggina. Confesso che non mi eccitò l'appetito il sentire che l'animale era fatto cuocere tutt'intero, e non si doveva acconciare che a cottura compiuta; ma il sapore prelibato della carne, e la sua succulenta tenerezza, mi dimostrarono che, a parte le delicatezze esagerate, il castoro così cucinato era senza confronto migliore che non cuocendolo secondo gli usi del mondo incivilito, vale a dire, come si sogliono cuocere i piccioni.

Vicino alle nostre tende trovammo una punta di freccia fatta di selce, sicchè era evidente che quel luogo fu un tempo occupato dagli Indiani. Dopo l'esplorazione che eseguirono in queste contrade Lewis e Clarke, le tribù indiane si servono, per far le punte delle frecce, di lastre di latta, in luogo di ciottoli tagliati, e la materia prima vien loro somministrata dalla Compagnia della baia d'Hudson. Lewis e Clarke acquistarono parecchi cavalli per un pezzo di canna di stufa logora. — La punta di freccia rinvenuta, pareva disusata da molti anni, sicchè il soggiorno degli Indiani in questa regione per noi nuova, doveva risalire a gran tempo addietro.

Nella nostra assenza, due uomini di servizio, atterrato un gigantesco pino che torreggiava alla riva del fiume, ne avevano fatto un ponte; ma nel tagliar i rami del tronco rovesciato, lasciarono cadere nell'acqua la scure, a quarantacinque piedi dalla sponda. Era la sola scure che ci rimaneva, perchè due altre s'erano spezzate: e così restavamo

privi d' un arnese che ci occorreva con maggior frequenza, e ch' era più difficile di surrogare. Riusciti vani tutti gli sforzi fatti per ricuperarla, la consideravamo già come perduta.

Nel luogo in cui era caduta, il fiume non aveva più di tre piedi di profondità, ma era nel bel mezzo del torrente, e l' acqua era colà d' un freddo glaciale. Si tentò di spinger un cavallo da quel lato, ma la corrente era troppo rapida e il suolo troppo ingombro di rocce, perchè questo mezzo fosse praticabile: al cavallo sarebbe mancato il terreno sotto i piedi, e l' onda l' avrebbe trascinato. Ci voleva un altro processo. Alla fine, uno della spedizione, spogliatosi di tutte le vesti, salvo la camicia, le calze e la cravatta, si attaccò solidamente intorno al corpo una robusta fune, di cui l' altro estremo venne annodato ad un albero della riva, all' altezza di circa settanta piedi: e la fune stessa fu raccomandata alle mani vigorose d' un conduttore. Il muggito delle acque rendendo impossibile ogni scambio di parola a distanza, si convennero dei segnali. Preparato il tutto, l' uomo s' addentrò nel torrente. Il fondo, composto di ciottoli lisc e di pietre sdrucciolevoli, gli faceva ad ogni istante sgusciare il piede, sicchè correva rischio d'esser travolto ne' vortici. Tenevasi aggrappato alla fune, tendendo i piedi contro la corrente; e col corpo inclinato a quarantacinque gradi, avanzava a piccoli passi, sforzandosi di dirigersi verso il punto in cui era la scure. Colà giunto, stese il braccio per afferrarla, ma la forza della corrente gli respinse il braccio verso il corpo; fece segno che lo tirassero in avanti, in modo di trovarsi un po' al disopra della scure; ma per arrivarvi bisognava che tuffasse il corpo nell'acqua, col rischio che gli mancasse il piede; cosa che poteva avere le più tristi conseguenze. Diede nondimeno un tuffo, ma la corrente allontanò ancora il braccio, e gl' impedì di toccar la scure; nè un secondo tentativo fu più fortunato. Alla fine, la terza volta, strinse solidamente il manico; ma, al momento in cui si rialzava, l' azione della corrente contro la parte larga della lama della scure, appoggiata contro di lui, ne fece deviare la persona, e nel cercar di rimettersi in piedi, gli mancò il terreno, e fu travolto fra le rocce. La fune, tirata

Preparativi di partenza.

diagonalmente al disopra della spalla, manteneva la testa di lui sotto l'acqua; coricato in tal guisa nel torrente, gli era impossibile di rizzarsi contro la violenza delle acque e così continuò ad esser sbatacchiato qua e là, fra gli scogli, ora disopra, ora disotto delle acque furiose, fin quando la corrente lo spinse verso la riva, tutto coperto di ammaccature, di piaghe, di contusioni, e lì lì per ismarrire i sensi.

Avvicinandosi alla riva, siccome soffriva moltissimo per la mancanza di respirazione, fece un energico sforzo onde rimettersi in piedi, e vi riuscì: la sua testa apparve per un istante diritta sopra le acque; e in quell'istante udì dalla riva un de' compagni esclamare:

« Ebbene! ecco la nostra scure perduta! » Nello stesso momento fu di nuovo trascinato e rovesciato fra le rupi; ma pur rotolando sotto l'acqua, conservò tanta franchezza di spirito e tanta energia da levar la scure al disopra della superficie dell'acqua, e mostrarla a' suoi camerata: sola e muta testimonianza del suo trionfo che fosse in suo potere di dare.

Toccò alla fine la sponda. La corrente aveva avuta la forza di strappargli le calze, e sciogliere il nodo solidissimo del fazzoletto attorno al collo. Gli prodigarono le più premurose cure, e queste, per buona sorte, lo ristabilirono in pochi giorni, facendo scomparire tutte le tracce dolorose della sua avventurosa impresa.

III.

Partenza per l'ascensione. — Quadri delle montagne. — La *Sella.* — Ghiacciai. — Caduta pericolosa di Hamp. — Pericolo corso da Stevenson. — Parete di ghiaccio sospesa. — Arrivo alla cima.

Il 26 luglio, ritornò al campo il signor Adams, accompagnato dal signor Curtis, il micrografo della spedizione, e dalla guida Shep Medary. La comitiva trovavasi così completa e organizzata, e il 28, alle dieci del mattino, partimmo

in numero di quattordici per tentar l'ascensione. Recatici prima al luogo scelto per stabilirvi un accampamento provvisorio, vi desinammo, e quindi i signori Adams e Toggart salirono fino ad un altipiano, a tre mila piedi al di sopra del campo, donde potevano determinare le principali direzioni della via preferibile per arrivare alla base del Gran Teton.

Questo picco elevavasi maestosamente in lontananza, dominando un centinaio di cocuzzoli più bassi; le dirupate pareti vedevansi qua e là macchiate di neve, e la cima avvolta in nubi fioccose. Nella sua fiera solitudine, pareva davvero il pacifico sovrano dell' empireo. I due compagni poterono ritornare prima di notte al campo, dove trovarono i più giovani della brigata che si lanciavano pallottole di neve: divertimento inaspettato negli ultimi giorni di luglio.

Il mattino seguente, alle tre e mezzo, il termometro segnava undici gradi sopra zero; eravamo tutti alzati. Fatta una solida colazione, e munitici ciascuno di un bastone ferrato e d'un *sandwich* col lardo per la refezione di mezzodì, partimmo fermamente risoluti a toccare nella giornata la cima suprema del più elevato dei Teton.

Per due miglia salimmo diritti per la gola, passando sopra innumerevoli ammassi d'alberi morti, che giacevano a terra; poi ci inerpicammo su per erte scoscese, aggrappandoci agli angoli di macigni prominenti. Alla cima, gli aneroidi indicavano nove mila metri d'altezza sul livello del mare. Fin dove l'occhio poteva spingersi verso il nord, sorgevano picchi sopra picchi, stendevansi catene dietro catene; panorama infinito, che, sotto i raggi scintillanti d'uno splendido sole, pareva tutt' intero di cristallo. Più vicino a noi, lo sguardo errava sopra immensi campi di neve, voragini rocciose, foreste di pini sparpagliate, e cascate senza numero.

Il suolo del campo di neve che dovevamo in seguito attraversare, coll' ineguale e ondulata sua superficie, aveva l'aspetto d'un oceano sorpreso dal gelo nel momento del massimo furore della tempesta.

Con una faticosa camminata, in cui i bastoni ferrati ci resero i maggiori servigi, raggiungemmo un secondo dosso

La Miss'one geo ca degli Stati Uniti.

dell'altipiano. Da questo punto la vista era una magnificenza, ma quasi ci scoraggiva, tanti erano gli ostacoli crescenti che ci rivelava. Rimpetto si stendeva, sopra una lunghezza di cinque miglia almeno, una vasta superficie di neve, formante una giogaia, attraverso alla quale, sulla linea che dovevamo seguire, ergevasi ancora un sollevamento di rupi ammucchiate. A destra, a mille piedi al disotto di noi, scorgevamo le acque azzurre del lago Cowan.

Come scorciatoia, parecchi de'compagni s'arrampicarono intorno ai fianchi della gola, amando meglio salire la cresta nevosa a sinistra, che scendere le pareti sdrucciolevoli dell'altura su cui eravamo. Mentre passavano su massi rocciosi a strapiombo, si staccarono alcuni frammenti, e ruzzolarono giù, con grave pericolo di quelli che trovavansi al disotto. Il signor Beckler, con un rapido salto, schivò d'esser schiacciato da un grosso macigno, precipitato come una valanga nella sua direzione; ma nel saltare cadde, e si ferì, ruzzolando contro un masso sporgente.

Gli altri scesero giù senza inconvenienti, anzi incontrando minori difficoltà che sui fianchi. La neve aveva forse più di duecento cinquanta piedi di spessore, e pareva non meno solida del granito che ricopriva. Camminato più d'un miglio sulla vitrea sua superficie, e fatta una lunga discesa, passammo un lago di circa seicento yarde di lunghezza, sopra duecento di larghezza, coperto d'uno strato di ghiaccio di dodici a quindici piedi di spessore.

Al disotto del lago, rimontammo l'ultimo baluardo roccioso, più scosceso degli altri, per gettare una suprema occhiata sul lugubre paesaggio.

Potevamo crederci nel cuore d'una regione polare: tutto, intorno a noi, era neve, roccie e ghiaccio; davanti, dietro, tutto era ugualmente deserto, nudo, inospitale.

Incuorati dal pensiero d'esser sull'ultima delle grandi cinture di neve che contornano le falde delle cime, ci spingemmo avanti, dirigendoci alla base dell'immenso avvallamento che le separa. A questo punto, parecchi compagni, sfiniti di fatica e disperando di toccar la vetta suprema che rizzavasi ancora sdegnosamente a cinque mila piedi al disopra di loro, rinunziarono ad ogni nuovo sforzo. Il nostro

buon chirurgo, dottor Reagles, ci accompagnava coll' astuccio de' ferri e una provvista di bende, pel caso d' accidenti.

Non perdemmo tempo a calcolare per quale, tra i numerosi burroni formati dall' erosione delle rocce friabili tra i pendii di granito, potevamo meglio arrampicarci sino alla cima, senza incontrare ostacoli sulla via. Alcuni compagni, disgraziati nella scelta, a metà cammino si trovarono di fronte ad un muraglione a piombo, e dovettero rifare i passi. Cinque soli, sorpassata una china nevosa, larga mille piedi almeno, raggiunsero la depressione a destra del Gran Teton, che chiamammo la *Sella*. La salita non offriva difficoltà, se non per quelli che avevano scelto male il passaggio. Sulla *Sella* facemmo una refezione; erano le nove circa, e ci fermammo un quarto d' ora, all' ombra del Gran Teton, i cui fianchi dirupati parevano sfidarci di tentarne l' ascensione.

Dalla *Sella* alla cima del Gran Teton, il fianco della montagna formava un angolo di sessanta gradi, interrotto da cavità e precipizii innumerevoli. Il nostro capo, capitano Stevenson, era avanti a tutti, e quand' io giunsi alla *Sella* con Hamp e Spencer, trovavasi fuori della vista, perduto nelle anfrattuosità: siccome però incontravamo le sue orme, non eravamo inquieti. Ben presto per salire dovemmo aggrapparci a sporgenze di rupi a perpendicolo, metter le dita entro i crepacci più in alto che fosse possibile, e sollevarci in aria, appoggiandoci con tutto il peso su risalti larghi appena due pollici, e sospesi sopra abissi di cinquanta a trecento piedi di profondità. Quest' ascensione estenuante era di tanto in tanto interrotta da un cammino più facile su grandi terrazzi di neve, situati sopra un dosso o in una concavità della montagna; la superficie unita, benchè assai molle sotto il piede, rendeva l' andare meno malagevole; se non che spesso copriva abissi di ghiaccio, e in tali casi le difficoltà e i rischi erano tutt' altro che scemati. In molti luoghi, scolata l' acqua della neve sciolta, era rimasta a coprire il vuoto una crosta di ghiaccio, che, attraverso a fessure di due a quattro piedi, lasciava vedere voragini di duecento piedi o più. Unici sostegni di cotesti blocchi di neve erano alcuni pilastri di roccia o di ghiaccio. Questa

parte della montagna formava quello che in Europa si chiama un ghiacciaio.

Il signor Hamp, venuto di recente dalla patria Inghilterra, mal conosceva le proprietà della neve e del ghiaccio, e, in molti luoghi critici, fidandosi troppo della loro solidità, sdrucciolò e cadde. Ci fu un momento, in cui parve inevitabilmente perduto, ma, con mirabile destrezza seppe, nel ruzzolare, mettersi a cavalcioni sullo spigolo stesso della china: una gamba pendeva nella spaccatura, l'altra spazzava la neve; in tal modo, con spaventosa rapidità sdrucciolò per cinquanta piedi sopra un declive di quarantacinque gradi, e alla fine affondò per tutta la lunghezza del corpo in un cumulo di neve, che lo preservò da una caduta di oltre mille piedi, lungo la china della montagna. Io l'avevo veduto cascare, e lo credevo sfracellato. Un momento dopo, trattosi fuori dalla neve, s'arrampicava di nuovo, e ci raggiungeva sano e salvo, accolto da un generale scoppio di risa cordiali ed esultanti. Eravamo nondimeno tutti in preda a quella trepidazione nervosa che sogliono produrre gli estremi e improvvisi pericoli, e sentivamo alla gioia mescolarsi un terrore, che non ci riusciva ancora di scuotere. Continuammo tuttavia a salire, e con molte cautele, pervenimmo ad un luogo riparato fra le rupi, a seicento piedi sotto alla vetta.

Là facemmo una fermata.

Mentre riposavamo, sentimmo di nuovo il capitano Stevenson, che ci cercava chiamandoci: gli rispondemmo con altre grida, e in breve ci raggiunse. Anch'egli aveva corso un grave pericolo. A circa duecento piedi più in su, una gran rupe perpendicolare, coperta di ghiaccio e di neve, gli sbarrò il passo. Per scalarla, Stevenson s'arrampicò su d'un risalto sporgente dalla rupe, ma ad un tratto gli mancò il piede, e si trovò sospeso tutt'intero nel vuoto, rattenuto soltanto dalle mani aggrappate ad una fessura, e colla faccia addossata alla parete della roccia. Di là gli era assolutamente duopo di far un rapido salto su qualche punto solido, altrimenti cadeva in un abisso di più centinaia di piedi. Per buona sorte, sulla roccia, all'altezza della vita, c'era un rivestimento di ghiaccio e neve; pestando a colpi

ripetuti colla punta dello stivale, vi fece un solco, nel quale potè appoggiare un piede, e questo appoggio gli bastò per

Il corriere della Missione.

saltare, come fece, sopra una rupe vicina, uscendo così con onore dalla pericolosa scalata.

Avremmo arrischiata la vita con poco sugo, se il breve tratto di cinquecento piedi che ci restava a superare, ci

fosse parso un ostacolo invincibile. Risolvemmo quindi, col capitano Stevenson, di tentar una seconda volta la scalata della rupe che ci arrestava. Per altro, i nostri due compagni Hamp e Spenser erano già spossati, e poichè il rimanente del tragitto era estremamente rischioso, li decidemmo ad aspettarci.

Quando vidi la situazione in cui s' era trovato il signor Stevenson, la sua salvezza mi parve una specie di miracolo. Avevo con me una corda, la gettai, e riuscii ad attaccarla ad un leggero rialto, che sporgeva in fuori sopra le nostre teste: potei così sollevarmi, e addentrar le mani in un crepaccio della roccia; appoggiando poi i piedi sulle spalle del capitano, pervenni facilmente in alto. Gettai quindi la corda al capitano, che l' afferrò vigorosamente, e, coll'aiuto del bastone ferrato, mi salì ben presto a fianco. Ma lì incontrammo una nuova difficoltà, che pareva insuperabile: il ghiaccio formava una scarpa in aggetto, sotto un angolo di settanta gradi, e la massa sporgente era semplicemente appiccicata alla roccia: oltr' essere pericolosissima a salire, la parete poteva staccarsi nel momento di aggrapparci ad essa per scalarla, e saremmo così ruzzolati insieme in fondo allo spaventoso precipizio. La vetta era lì che ci sovrastava; non rimanevano più che trecento piedi da salire per toccarla: preferimmo correre il rischio, anzichè rinunziare all'impresa. Appoggiandoci alle parti rocciose che presentava la parete, scavammo coi piedi una serie di scalini, sui quali via via ci elevammo; salimmo così, sotto un angolo discosto appena venti gradi dalla verticale, un'altezza di cento settantacinque piedi, fino a raggiungere la roccia. Allora soltanto avemmo una rivelazione completa del pericolo cui ci eravamo esposti, e se l'avessimo conosciuto prima della scalata, nulla al mondo ci avrebbe decisi ad affrontarlo. In qual modo la massa di ghiaccio che ci servì d' appoggio, non si sia staccata, nè abbia ruzzolato giù, è ancora per noi un mistero. Guardando attraverso lo spazio che la separava dalla roccia, vidi ch' era fissata unicamente da una mezza dozzina di brevi prolungamenti esilissimi. Pareva che il peso d'un uccello la dovesse staccar tutt' intera. Ma, senza fermarci a riflettere al pericolo scan-

sato, dissetatici ad uno de'numerosi fili d'acqua che colavano intorno a noi, ci rimettemmo risolutamente all'opera, per superare i mucchi di granito che ci separavano dalla cima. La cosa era più noiosa che difficile, e fummo ampiamente ricompensati quando, alle tre pomeridiane, dopo dieci ore di sforzi più penosi di quanti avessi mai fatto in vita mia, ci trovammo ritti in piedi sul punto più elevato del Gran Teton.

Il trionfo si misura dalla fatica e dai pericoli affrontati: e noi avemmo coscienza d'aver riportata una vera vittoria. Nella solitudine gustavamo una soddisfazione profonda, pensando ch'eravamo i primi uomini della razza bianca che avessero posto il piede su quella vetta. Altri potranno venire dopo di noi, ma non è millanteria spavalda l'andar altieri della riuscita dove cento altri hanno fallito.

IV.

Veduta della cima. — Rifugio costruito dagli Indiani. — Splendido panorama. – Pericoli corsi. — Ritorno al campo. — Festosa accoglienza. — Dick incontra un orso. — Caccia dei castori. — Prove d'intelligenza e di coraggio. — Dighe e villaggi costruiti dai castori. — Un *ranch*. — Disgrazie dei muli. — Ingresso nella valle del *Firehole*.

Vedute dalla valle, le cime del Gran Teton paiono tutte d'uguale altezza; ma dal punto ove eravamo, la differenza de' livelli scorgevasi sensibilissima. La cima suprema, separata dalle altre eminenze per via di erosioni, abbraccia una superficie irregolare di trenta a quaranta piedi. I venti che la spazzano di continuo, la tengono sgombra di ghiaccio e di neve. Malgrado i raggi d'un sole d'estate, che vibravano in pieno su di noi, fummo obbligati di avvilupparci nei mantelli, per schermirci dal freddo vento della montagna. L'aria era così leggiera, che la respirazione divenne quasi faticosa per la cresciuta frequenza, e provammo in tal guisa come a quell'altezza si potessero soffrire insieme gli eccessi del caldo e del freddo. Al disotto della cintura di neve

Ascensione perigliosa del Gran Teton.

che aveva agevolata la pericolosa ascensione, vedemmo, fra i rottami di roccia, fresche tracce dell' *Ibex d'America,* solo animale riconosciuto capace di arrampicarsi sulle alte vette. Dei fiori di vaga tinta e di profumo delicato spuntavano attraverso alla neve dovunque un risalto roccioso rompesse la superficie di ghiaccio.

Sulla cima d'un picco vicino, ma alquanto più basso di quello che occupavamo, trovammo un recinto circolare, di sei piedi di diametro, composto di lastre di granito, disposte orizzontalmente, per circa cinque piedi d'altezza. Era senza dubbio un rifugio costruito per ripararsi dal vento, e fummo ben lieti di approfittarne anche noi per mangiare il resto delle provvisioni. Entrandovi, affondammo per circa un piede ne' detriti delle lastre, corrose dal tempo. La quantità di tali detriti attestava quanto fosse antica la costruzione. Dovuta evidentemente agli Indiani, data almeno da cento anni, e non è impossibile risalga a più secoli. Per produrre quella singolare disgregazione, occorre un periodo di tempo, la cui valutazione sfugge ai calcoli dell'uomo. Cotesta scoperta fu per noi la gran sorpresa della giornata; essa ci provava che gl' Indiani, in cui d'ordinario è così scarso lo spirito di curiosità, avevano nondimeno talvolta obbedito ai moventi stessi che spinsero noi alla salita: sentimento estraneo, credo, agli Indiani de' nostri giorni. I pericoli a cui bisogna esporsi per far l'ascensione del Teton intimidirebbero ora il più intrepido Indiano, quando pur avesse bastante energia per cercarli. Gli uomini che salirono su que' picchi e vi lasciarono testimonianza del loro passaggio, erano superiori a quelli che compongono le presenti tribù del nord-ovest: quanto al motivo che può averli determinati a far l'ascensione, non ne troviamo altro, fuori della curiosità, o del desiderio di far prova di destrezza.

A gran distanza, all'orizzonte, dal lato del nord, mezzo confuse colle nubi, da cui a stento si distinguevano, scorgevamo un panorama immenso di catene e di valli fin al di là del lago del Yellowstone. Eravamo a tale altezza, che la valle sottostante, piena di gole e di scoscendimenti, pareva una vasta pianura unita. Contemplammo le bellezze così variate del maraviglioso quadro, fin quando il declinar

del sole ci avvertì rimanerci appena tempo per discendere e ritornar al campo prima di notte. Per ripassare sulla cintura di neve che ne contorna la cima, erano indispensabili grandi cautele: malgrado tutti i timori di vederla staccarsi, bisognava per forza attraversarla, poichè era l'unica strada. Provammo quindi un gran sollievo quando raggiungemmo sani e salvi il cantuccio in cui Hamp e Spencer ci aspettavano.

A quelle elevate altitudini, l'intervallo tra il tramontar del sole e la notte è brevissimo, e noi avevamo ancora da discendere il versante della montagna. Nella fretta, prendemmo un passaggio troppo ripido per la discesa, e che ci conduceva diritti a un precipizio di trentacinque piedi, pieno di massi di granito di tre o quattro piedi. Bisognava scegliere: o discendere da quel precipizio, o rimontare il pendìo, ritornando per oltre cinquecento piedi sui nostri passi, affine di scegliere un altro passaggio. Scivolando lungo lo spigolo, vidi a venticinque piedi sotto di me una sporgenza, dove poteva stare una persona, e otto piedi più in basso un altro risalto di roccia, ma più piccolo e troppo stretto per potervi posar il piede con sicurezza. Il mio partito fu subito preso. Passando successivamente la corda intorno al corpo de' compagni, li calai senza difficoltà lungo la parete perpendicolare, fino alla sua base; poi, lanciando e fissando il mezzo della corda su d'una punta di roccia, ne afferrai i due capi, e mi lasciai sdrucciolare fino alla sporgenza sopraccennata: di là, con un salto ben calcolato, potei appoggiarmi un istante sulla piccola punta di roccia sottostante, il che mi agevolò il salto finale sui frammenti di roccia, dove mi aspettavano i compagni.

Avevamo ancora da attraversare campi di neve, creste, gole, prima d'arrivare all'accampamento provvisorio: e, dopo un'aspra corsa, vi rientrammo alle dieci e mezzo precise, tra le festose acclamazioni e le felicitazioni cordiali degli altri nostri compagni, che già cominciavano a temere di qualche disgrazia. La separazione era stata breve, ma la gioia di ritrovarci insieme fu vivissima, come se fossimo stati disgiunti un intero anno.

L'altezza del Teton è di tredici mila settecentosessantadue

Veduta sulla catena dei Teton.

Il monte Hayden.

piedi (quattro mila centonovantacinque metri). Adams, che aveva visitate le Alpi, dichiarò che la catena dei Teton le eguagliava nella bellezza e nel merito pittoresco.

Il mattino seguente, il nostro ritorno fu contrassegnato da rumorosa allegria, effetto del brio e della lena che ci aveva infuso il buon successo. Destammo gli echi delle montagne colle canzoni e colle grida, e rientrammo nel grande accampamento fra le dimostrazioni di esultanza di quelli che vi avevamo lasciati.

Beaver Dick e Shep Medary impiegarono il tempo della nostra assenza a cercare un passo per varcar la catena principale di monti: ci annunziarono quindi che conveniva seguire il *Middle-River*. Presso la sorgente di questo fiume, passata una montagna poco elevata, dove non s'incontravano altri ostacoli fuori dei tronchi d'alberi giacenti sul suolo, ci saremmo trovati addirittura nei bacini del *Firehole*. I tronchi d'alberi, in certi luoghi, formavano piramidi di sette a ottocento piedi d'altezza; ma, nonostante ciò, la via indicata restava la migliore e la più breve.

Nell'esplorare cotesto itinerario, Dick si trovò d'improvviso, entro un pineto, di fronte ad un orso mostruoso, che evidentemente lo spiava da alcun tempo. Seduto sulle zampe posteriori, guardava Dick con espressione e atteggiamento tutt'altro che amabili, e aspettava il momento di dar battaglia. La situazione non aveva nulla d'allegro, e per uscirne non v'era altro modo che di ammazzare prontissimamente la gigantesca fiera. Ferire senza uccidere, sarebbe stato fatale quanto il cercar di fuggire, e l'esperienza dimostra che dieci volte su cento, il tiro fallisce.

Dick spianò il fucile, e prese la mira: l'orso, quasi comprendesse che la lotta stava per cominciare, mandò un ruggito preliminare. Dick fece fuoco. Per buona sorte, il colpo fu mortale. La palla, entrata dal davanti del collo, era passata diritta attraverso alla colonna vertebrale. L'enorme belva stramazzò con un urlo terribile, e finì insieme di vivere. Dick era salvo.

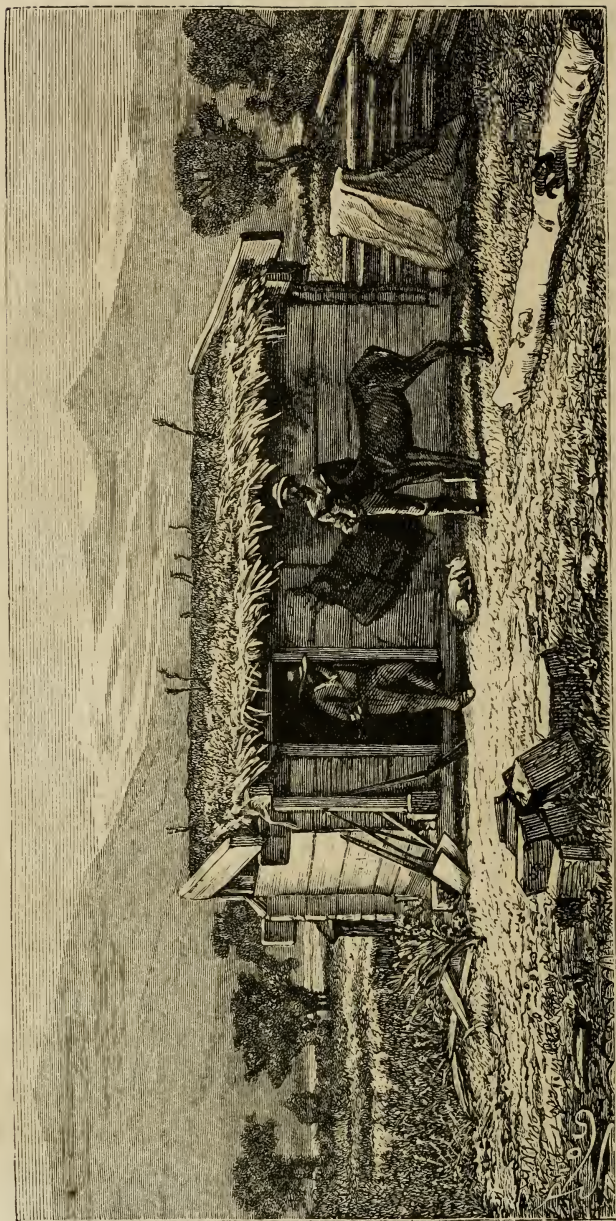
In queste foreste s'incontra pure una specie particolare di cervo, denominato cervo *wapiti*, notevole per statura e per forza.

La sera accompagnai Dick nella visita ai lacci pe' castori. In uno trovammo la parte anteriore del piede d'un castoro, che l'animale, per fuggire, aveva torto e spezzato. Dick dice che il fatto è frequentissimo: nel suo parere, il castoro possiede una potenza di ragionamento e una sagacia ben superiore a quella di tutti gli altri animali.

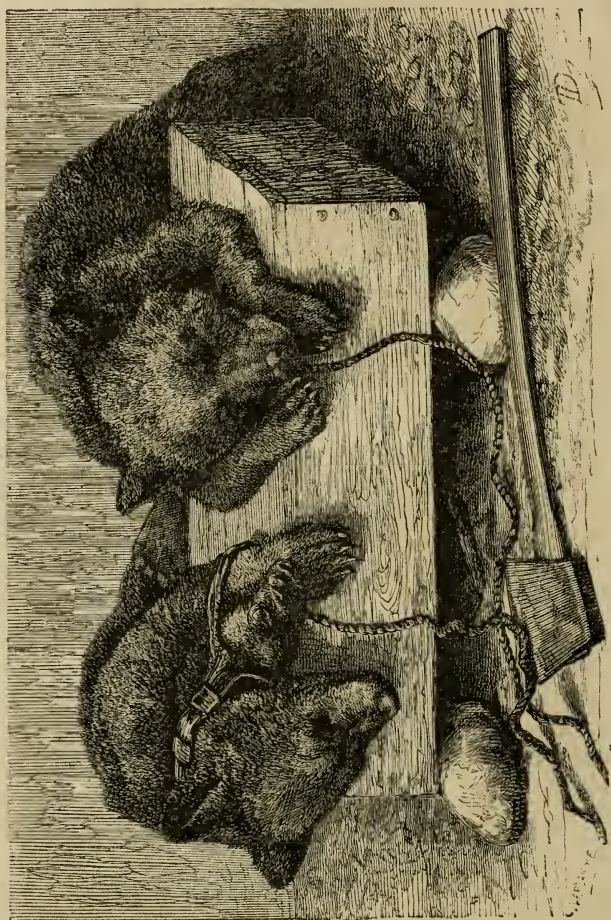
Il mattino seguente, levato il campo di buon'ora, arrivammo ad un ruscello così pieno di dighe costruite da' castori, che il corso dell'acqua n'era interrotto. Quelli tra noi che non avevano mai veduto simili lavori, erano sommamente maravigliati della grandezza degli alberi atterrati dai castori, per giovarsene nelle loro costruzioni. Parecchi di tali alberi avevano sei ed otto pollici di diametro. Lungo i bei boschi di cotone sulle rive del basso Yellowstone, non è raro di veder alberi di due piedi di spessore, abbattuti nel fiume nello spazio d'una sola notte. L'industria e la destrezza meccanica del castoro è superiore a tutto quanto si può credere. Scendendo il Yellowstone, si vedono, in certi punti, delle dighe fatte con immensi tronchi d'alberi del cotone, e tali lavori hanno una regolarità così perfetta, come se fatti col sussidio del filo a piombo. Si sarebbe creduto, nello scendere il fiume, che quella regione fosse da migliaia d'anni abitata e coltivata, e vi sorgessero ancora delle torri d'epoche feudali, in mezzo a macchie d'alberi qua e là gettati in gruppi pittoreschi.

Passammo il ruscello sopra una di tali dighe, riempiendone la parte mediana con pertiche e con salci; ma il tragitto non fu scevro d'inconvenienti: parecchi muli furono gettati fuori della diga, e diedero un tuffo nel bacino.

Visitata un'abitazione di pioniere (*ranch*), dove viveva nella solitudine, occupato di pesca e di caccia, un inglese per nome Sawtelle, varcammo un colle che ci avvicinava sensibilmente al Parco Nazionale.

Insieme coi signori Jackson e Campbell, fotografi, coi botanici Coulter e Beveridge, e con tre altri membri della Missione, fui designato all'avanguardia, che doveva entrar per la prima nella valle del Firehole. La strada era malagevole; i muli ruzzolarono giù da una collina di novanta piedi, fortunatamente senza danno per gli apparati fotografici di

Un' abitazione di pioniere

Cervi Wapiti delle Montagne Rocciose.

cui erano carichi; poco dopo, il cavallo del signor Spencer, molto meno addestrato dei muli, si fiaccò il collo. Alla fine,

Giovani orsi delle Montagne Rocciose.

nonostante tutti cotesti accidenti, arrivammo sani e salvi nella valle del Firehole.

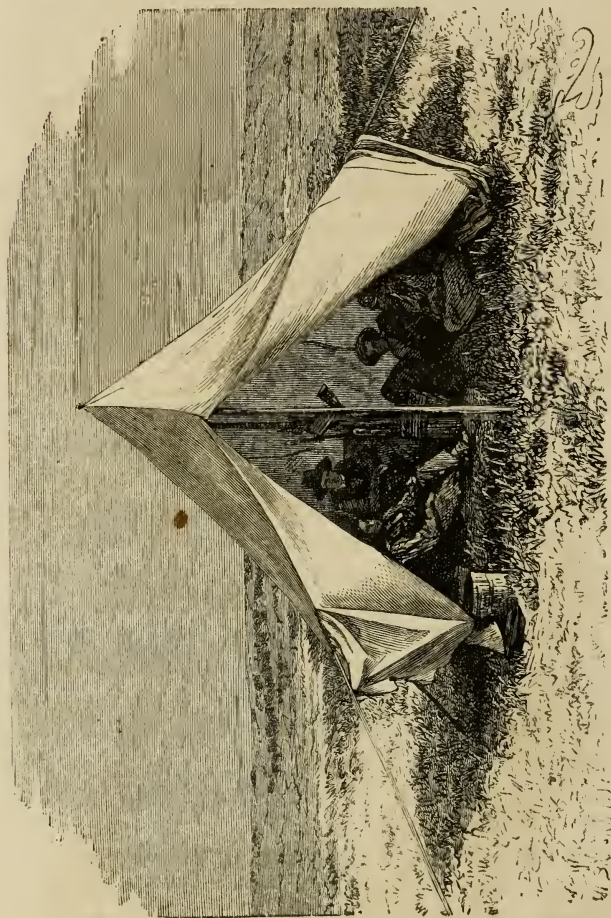
V.

Aspetto generale della valle. — *Bill Hamilton.* — Riunione generale. — Battesimo del monte Hayden. — Nuova esplorazione dei geyser. — La camicia al bucato.

Riconoscemmo, sin dall'entrare, i bacini descritti dal dottor Hayden. Si passerebbero giornate intere a studiare le maraviglie di questa valle, dove, ad ogni passo, s'incontrano nuovi prodigi; nondimeno, al piacere si mescola un certo sentimento, che s'avvicina alla paura. Infatti, il rumore di acque perpetuamente agitate, i getti e i fischi dei piccoli geyser, le nubi di vapore che si alzano senza posa, il perfido sfondarsi del suolo quando si passa su qualche crosta friabile, tutto sembra misteriosamente avvertire di un pericolo: ma in tutto ciò avvi un tale incanto, che, senza quei vaghi pericoli, la valle perderebbe metà delle sue attrattive.

Passavamo da un gruppo di sorgenti all'altro, dimentichi d'ogni altra cosa, quando d'improvviso scorgemmo delle lettere, lunghe almeno una yarda, tracciate in una crosta scagliosa di silice, le quali riunite formavano evidentemente il nome di Bill Hamilton, nome che i montanari conoscono quasi quanto le stesse montagne. Hamilton è un vecchio cacciatore e una vecchia guida, ch'io incontrai per la prima volta a Bannock, nel 1862; e da cotesta iscrizione conclusi, che era stato adoperato da Hayden. Restava a sapere se Hayden fosse passato di lì da poco o da molto tempo. Per maggior fortuna, lo incontrammo subito il domani, accompagnato da tutta la Missione. In una riunione solenne, proclamammo membri onorarii della Missione i signori Blackmore [1], viaggiatore inglese che rese grandi servigi alla spe-

[1] Devesi all'iniziativa del signor W. Blackmore la magnifica collezione di tipi indiani delle Montagne Rocciose, recentemente pubblicata a Nuova York. Nelle pagine 136, 137, 139, 140, 141 e 142 porgiamo alcuni di questi tipi notevolissimi.

dizione, e Moran, distinto pittore, che riprodusse con talento i luoghi principali della regione percorsa. A me pure fu accordato lo stesso favore. Dal canto mio, proposi e feci accet-

Sotto la tenda.

tare il nome di *monte Hayden* per il picco che avevamo salito.

Subito dopo questa seduta, la Missione montò a cavallo per visitare la parte superiore del bacino del Firehole. Al-

La guida Bill Hamilton.

l' entrata fummo salutati da un' eruzione del geyser che merita maggiore fiducia, e che da noi appunto fu battezzato col nome di *Vecchio Fedele.*

Il mattino seguente, alle quattro, fummo testimoni d'una eruzione del *Gran Geyser,* veduto per la prima volta dal dottor Hayden nella sua esplorazione del 1871. L'acqua lanciata da questo geyser ha circa otto piedi di diametro; il getto è compatto, e all'eruzione precede un sordo rombo e una scossa del suolo in tutte le direzioni. La colonna d'acqua, questa volta, non aveva meno di centoventicinque piedi d'altezza; ascendeva, a quanto pare, in getti successivi, e terminava in un fascio isolato, che alzavasi oltre trenta piedi al disopra dalla massa d'acqua principale. Solo tra tutti, questo geyser è di forma affilata; sale scemando ad altezze successive, come i diversi piani d' una guglia, e termina in cono acuto. Le eruzioni variano di carattere, e sono spesso più potenti di quella di cui fummo allora testimoni.

Eravamo molto inquieti di sapere se potremmo assistere ad un' eruzione del geyser battezzato il *Gigante.* Anche il dottor Hayden, nell' ultimo passaggio, aveva aspettato invano; noi stessi stavamo già per ritornare all' accampamento, quando ad un tratto, con uno spasimo terribile, che minacciava di squarciar la terra in due, il *Gigante* lanciò un' immensa colonna all' altezza di oltre duecento piedi.

Non potemmo trattenere le acclamazioni. Alla prima eruzione seguì una seconda, ancor più maravigliosa e di più lunga durata. I cavalli che pascolavano nelle vicinanze ne furono così spaventati, che tre di essi, spezzate le corde che li legavano ai pali, presero la fuga, e ci costò poi molta fatica il riprenderli.

Tutta la prima parte della giornata fu spesa a contemplare i geyser e le sorgenti della prodigiosa valle. Dalla mia visita nel 1870 m' erano rimasti nella memoria come quadri d' un dramma pieno d'una vita ardente, e sentivo il bisogno di rivederli ancora, per assicurarmi della verità di quelle riminiscenze. Rivedemmo il *Castello forte* co' suoi bastioni e parapetti; la *Grotta* cogli antri spalancati e le cavità di forme irregolari; il *Gigante* colla torre rotonda e simmetrica; l'*Arnia* dal cono di così perfetta regolarità; il *Ven-*

taglio col getto raggiato; e in fine il *Vecchio Fedele,* che d'ora in ora lancia verso il cielo il suo fascio scintillante.

Una sera, i signori Spencer e Hamp, desiderosi di verificare se l'acqua delle sorgenti calde fosse atta al bucato, insaponarono con cura una camicia di flanella, e stavano immergendola in una delle caldaie meno attive della valle, quando, con loro grande sorpresa, l'acqua della sorgente si ritirò sopra di sè, traendo la camicia al fondo del bacino fuori della vista. Il mattino seguente, per curiosità, visitarono di nuovo la sorgente, che doveva essere evidentemente un geyser di grande potenza; mentre esaminavano con molto stupore le sinuosità formate agli orli dai sedimenti, d'improvviso udirono nell'acqua un violento bulicare, accompagnato da sinistri rumori, e immediatamente si elevò, all'altezza di venti piedi, una colonna d'acqua e di vapore, in mezzo a cui trovavasi la camicia di flanella perduta: essa ricadde sulla sponda del cratere, e il suo proprietario la potè ricuperare.

VI.

Eruzioni diverse. — Il Vulcano di fango scomparso. — Le due cataratte. — Loro carattere opposto. — Il nido d'aquila. — La cascata della Torre. — Strane petrificazioni. — Le sorgenti del Mammuth. — Entusiasmo.

Un mattino, mentre soffiava un vento violento, il *Castello forte* manifestò, con diverse scosse e con palpitazioni ripetute, l'intenzione di fare una scarica. E, infatti, a quei preliminari succedette l'emissione d'un getto di vapore, seguito dallo sgorgo di una colonna d'acqua di novantacinque piedi d'altezza, che durò un'ora e venti minuti. Il vento non aveva nessuna azione sulla massa della colonna d'acqua; ma alla sommità, dove la cresta del fascio si frangeva in miriadi di filetti ondulati, il vento spingeva l'acqua in ondate scintillanti, che ricadevano nel bacino come una pioggia di diamanti. Nulla può dare idea dello splendore di un tal quadro. Bisogna vederlo per comprendere l'incredibile varietà d'ef-

Una famiglia di Bannaki (Montagne Rocciose).

fetti prodotti sui geyser dai raggi solari, dai chiari di luna, dagli uragani, dai venti, dalla pioggia. Finita l'eruzione del *Castello forte*, i vapori cessarono, poi d'un tratto si sprigionarono con improvvisa detonazione, simile al rumore d'una locomotiva che lanci con forti sbuffi fumo e vapore.

L'*Arnia* ci diede una rapida rappresentazione di sei minuti, spingendo a duecento piedi d'altezza un getto compattissimo, regolare, e solido abbastanza per resistere ad un violento colpo di vento.

Alla *Grotta* dovevamo aspettarci qualche eccentrico spettacolo, e, infatti, l'acqua e i vapori vennero proiettati in ogni direzione, come se uscissero da mezza dozzina d' orifizii. Delle ondate di goccioline ricadevano da tutte le parti, e coteste nubi trasparenti, attraversate e illuminate dai raggi del sole, parevano frammenti di un arco baleno spezzatosi d'improvviso. Questo geyser rimase in attività per oltre due ore.

Il sentimento che domina gli spettatori di siffatte maraviglie, è il desiderio di vederle rapidamente rese accessibili a tutti. Migliaia di curiosi le esplorerebbero ogni anno, quando fossero sicuri di potervi arrivare senza pericolo, per una strada carrozzabile, e di trovarvi nei punti più interessanti un albergo conveniente. Nessuna impresa potrebbe promettere lucri così sicuri come un servizio di vetture che si stabilisse dal ponte dello Snake alla valle del Firehole, e di là, attraverso il Parco Nazionale, per il Yellowstone e le sorgenti del Mammuth fino a Bozeman. Una tale strada sarebbe facile a costruire, e appena penetrate nel territorio le varie ferrovie in costruzione, spingerebbero un tronco in quella regione. Quanto tempo dovrà passare prima che questi desiderii si realizzino? Qual giorno vedrà, nelle due vallate dei geyser, sorgere dei buoni alberghi per accogliere la folla che aspetta soltanto la loro costruzione per visitare cotesta regione di maraviglie?

Io lasciai il bacino superiore con sette compagni, per far ritorno dalla valle del Yellowstone; presa una nuova strada, seguimmo il torrente tumultuoso, spesso interrotto da cascate, che gettasi nel Firehole sulla riva destra. Tra via incontrammo due cercatori d'oro, che si attendarono con noi, e ci diedero utili indicazioni per il nostro itinerario.

Sulla cima della catena boschiva che separa la valle del Firehole dal Yellowstone, trovammo ancora buon numero di sorgenti solforose, che lanciavano vapori da innumere-

Guerriero bannako.

voli bocche. Un pomeriggio ci recammo al vulcano di fango, che nella visita del 1870 m'era parso una delle più notevoli curiosità della valle del Yellowstone. M'aveva perciò sor-

preso che Hayden non l'avesse menzionato nel rapporto sull'esplorazione del 1871, ma capii il perchè quando vidi lo stato attuale del vulcano: esso infatti non aveva più nes-

Guerriero bannako.

suna importanza. Il cratere, che nel 1870 era in continuo stato d'ebollizione; le detonazioni che somigliavano a salve d'artiglieria; il cono formato da sedimenti svariati, tutto era

scomparso; rimaneva soltanto una larga escavazione, piena d'una massa di melma bulicante, in mezzo alla quale ondeggiavano qua e là delle cime d'alberi: unico indizio che at-

Guerriero bannako.

testava quanto terribile e spaventosa dovette essere l'esplosione che produsse una devastazione così completa. Duravo fatica a credere che si riducesse a quell'informe buca tutto

ciò che restava de' prodigi fisici ond' era piena una così straordinaria regione. L' esplosione ha squarciato in ogni parte la foresta, e i giganteschi alberi che decoravano il

Guerriero bannako.

fianco della collina, andarono interamente sommersi in una massa bollente.

Nè cotesta era la sola metamorfosi: diversi altri cambia-

menti notevolissimi s' erano qua e là prodotti ne' due anni trascorsi.

Il giorno appresso rivedemmo la collina del cratere e le sue sorgenti solforose. Lì non era avvenuto nessun cambiamento di forma: la collina continuava a fumare, ad emettere per mille bocche dei vapori di zolfo, a rispondere con minacciosi rumori ad ogni tentativo di inoltrarsi sull' infido suo suolo. Alla base, un'abbondante sorgente bulica in una magnifica incassatura, ricoperta da una decorazione a forma di conchiglie, e la caverna rintrona sempre degli echi prodotti dai regolari suoi muggiti. La bella sorgente d' allume non subì nessuna alterazione, e i suoi orli riboccanti sono ognora un serio ammonimento all' esploratore che volesse avventurarsi troppo da vicino.

Attraverso macchioni e cespugli seguimmo il corso del tranquillo Yellowstone, attenti in anticipazione alla grande scena da cui eravamo poco discosti. Nulla nel fiume o nel paesaggio ne faceva sospettar l'esistenza, ma d'improvviso la voce dell' acqua cadente ci giunse all'orecchio come il mormorio d' un oceano lontano. Spronati i cavalli, arrivammo in breve, oltrepassando le rapide, sino all'orlo della prima cataratta.

Non c'è davvero cataratta più sorridente, più gioconda, più vaga di questa cascata del Yellowstone. Tutto è gioia: le acque schizzano e fumano come lo sciampagna, e se c'è nell'animo un atomo di buon umore, un sentimento nascosto di allegria, tosto questa cataratta lo sveglia, lo rianima, e lo spettatore risponde con risa e con liete grida agli spruzzi e ai getti dell' acque zampillanti. Le belle rupi che dominano la caduta, il bacino spumeggiante in cui si versa, le colline verdeggianti che la ricingono e la coronano, il sole che brilla in raggi di tutti i colori del prisma tra lo scintillante vapore acqueo diffuso all'intorno: tutto questo quadro smagliante e animato eccita nella natura più inerte le emozioni più vivide. I nostri giovani compagni, sempre pronti a ruzzare e scherzare, dimenticando la prudenza, si lasciarono trasportare a prove d' audacia, che avrebbero potuto aver trista fine.

Pensando all' armonia singolare di tutto cotesto insieme,

ci parve che il *touriste*, venendo la prima volta in questa regione, dovrebbe cominciare l'esplorazione da una visita alla cataratta superiore. Sarebbe un'eccellente preparazione per goder pienamente le bellezze più imponenti della cataratta e della gola maravigliosa, posta più in basso. Alla cataratta inferiore è l'ombra che regna: non c'è più nulla dell'allegria e della varietà che caratterizzano la cataratta vicina. Dalla riva d'un immenso abisso potete vedere la gran massa delle acque arrivar liscia e unita sull'estremo orlo della caduta, a cui s'avvicina colla rapidità e col guizzar furtivo d'un enorme serpente. L'acqua è nera; profonde le ombre delle rupi circostanti; e la voragine spaventosa in cui si versa il fiume è così cupa e così piena di spuma e di vapori, che, ben molto prima che l'acqua tocchi il fondo, sfugge alla vista; ad un certo punto il corso del fiume resta velato allo sguardo, e quando si può scorger di nuovo, molto al di là, non si vede più che un torrente che scorre attraverso la stretta e lugubre gola. Non mai la natura riunì in un medesimo paesaggio tanti elementi di sublimità, nè mai presentò tutt'in una volta all'osservazione dell'uomo più di grandiosità in tutti i sensi, più di movimento, più di calma imponente, maggior sfoggio di colori. L'altezza delle rupi che dominano la cataratta e la profondità immensa del cañon in cui s'inabissa, formano col loro ravvicinamento uno spiccato contrasto; al silenzio della gola si contrappone il muggire delle acque che si precipitano, così come al disopra del fiume la tinta bigia delle roccie superiori contrasta coi toni brillanti delle pareti della voragine e delle vicine colline, tutte verdi di pini.

Nel gironzare intorno a cotesta scena, sentii di nuovo riempirsi l'animo delle emozioni di terrore già provate nella prima esplorazione, emozioni che mi dominarono fin al momento in cui mi allontanai da que'lugubri abissi.

Sopra una delle punte della roccia, formata da erosioni continuate per centinaia d'anni, un'aquila aveva costruito il suo nido, donde poteva godere al sicuro le melodie della cataratta. Questo nido poteva esser là da secoli. Oggi ancora, alle cadute del Missurì, se ne vede uno, che fu descritto da Lewis e Clarke: la longevità ben nota dell'aquila per-

mette di supporre che quel nido sia ancora abitato dalla stessa coppia di sessant'anni fa.

Seguimmo il gran Cañon fino alla cascata della Torre. Una delle due alte guglie formate dalla roccia, fu corrosa dalle acque, e crollò. Accompagnato da Spencer e dai due cercatori d'oro incontrati tra via, traversai un ponte costruito da Jack Baronet, il montanaro che trovò Everts nel 1870. A dieci miglia più in là, vedemmo notevolissime petrificazioni d'alberi. Gli strati del legno erano meglio tracciati, s'è possibile, che nello stato naturale, e le parti interne del tronco, in alcuni punti distrutte, brillavano di bellissimi cristalli del colore dell'ametista. Molti di tali tronchi misuravano da quindici a trenta pollici di diametro. Come s'era prodotto questo fenomeno? Gli alberi sono ancora saldamente radicati nel pendío della collina; ancora le radici escono dal suolo come allorchè erano vivi: eppure tutto è convertito in solida pietra. Se il sommergimento, il calore, la pressione e il lento deposito d'una soluzione silicea costituiscono i soli processi capaci di compire una simile metamorfosi, quando e come cotesti agenti poterono operare a una tale altezza?

Queste parti elevate del Parco Nazionale permettono di godere vedute estesissime sulle catene circonvicine. Saranno, in avvenire, un ritrovo favorito de' *touristes,* e, venuto che sia il momento, una torre elevata su coteste alture, dominerà, meglio che in ogni altro luogo, una considerevole parte della regione.

Il giorno seguente arrivammo in fine alle sorgenti del Mammuth; maraviglie di prim'ordine, che, al pari de'geyser, sfuggono alla descrizione. Tutti i toni immaginabili de'colori vi si trovano riuniti, vivificati dall'acqua che li irrora costantemente, e modificati da metamorfosi continue. La bianchezza de'sedimenti calcari, che formano le sponde a festoni delle vasche innumerevoli schierate lungo la collina, supera quella del più puro alabastro. Di continuo si creano nuovi bacini, nuove e più graziose combinazioni s'incatenano, e, come nella favola della nascita di Afrodite, nuove forme di bellezza appaiono alla luce. È tutto un mondo d'efflorescenze, a tutti i gradi di sviluppo, dal germe più impercettibile fino

allo svolgimento più ricco e più opulento; è la natura stessa che, in un'opera d'incanto, si piacque di costruire bacini di tutte le temperature, ornandoli con prodigalità di tutte le decorazioni che la inesauribile sua fantasia può inventare. Tutte le potenze che servono a creare e a distruggere lavorano qui accanto le une alle altre; ciò che queste hanno rovesciato, quelle riedificano con rapidità non meno sorprendente della bellezza e della perfezione dell' opera eseguita. In nessun luogo la natura possiede un' officina così attiva e così notevole per la prontezza con cui le sue opere vengono compite. Un paniere di fili di ferro, sospeso per una settimana nell' acqua magica, ne esce trasformato, maraviglioso di bellezza, in alabastro translucido. Fate colare l'acqua d'un ruscello sulle pareti squarciate o sfracellate di un bacino, e, in un mese, l'ampia vasca sarà tutt'intera ricostruita più bella che mai. Dirigetela sopra un precipizio in miniatura, e assumerà l' aspetto d' una cascata gelata, sulla cui superficie indurita brillerà una vera caduta in moto, che vi abbarbaglia. Le forme che può assumere il maraviglioso liquido, sorpassano qui, pel loro numero, tutto quanto l'immaginazione umana potrà mai inventare.

Non potremmo terminar meglio che con queste ultime parole quasi liriche del dottor Langford, la descrizione che abbiamo voluto presentare ai lettori.

L' entusiasmo del dottor Langford è diviso da tutti i touristes *degli Stati Uniti che visitarono le valli del Firehole e del Yellowstone, e gli Americani sembrano trovare un sentimento vivissimo di orgoglio nazionale nel dimostrare come il loro paese, che ha già tanti titoli all' attenzione degli altri popoli, abbia rivelato ancora un nuovo tesoro di maraviglie pittoresche, che, nel loro ordine, paiono essere fin qui senza pari sulla superficie del globo.*

LA SVIZZERA AMERICANA

SPEDIZIONE DEL 1873

PER

HAYDEN E WHITNEY

La Missione Hayden, nel 1873, spinse le sue esplorazioni verso le catene più elevate del Colorado, parte delle Montagne Rocciose che sin qui era rimasta quasi non meno sconosciuta delle valli del Yellowstone e del Firehole. Questa nuova regione non offre la profusione di stravaganze che caratterizza il paese de'geyser, e non è neppure così deserta. Molto più vicina al mondo incivilito, conta già dei villaggi, delle strade, e una popolazione di minatori piuttosto abbondante: non è dunque di esclusivo dominio dell'esploratore; tuttavia, anch'essa ha le sue maraviglie ignorate da svelare, e sarebbe difficile esagerar l'importanza che il suo studio offre al naturalista e al geologo.

Nè è meno interessante per il *touriste*. La maggior parte de' viaggiatori che attraversarono l'America sulla gran ferrovia del Pacifico, cento miglia più al nord, sono condotti a pensare che queste famose Montagne Rocciose, di cui impararono dall'infanzia a pronunziar con rispetto il nome, non siano in realtà che un *humbug* americano, una favola leggendaria, mantenuta dall' orgoglio nazionale; e il nome di spina dorsale del Nuovo Mondo par loro unicamente meritato dalla *Sierra Nevada* di California.

Ma se accompagnate il dottor Hayden nel Colorado centrale, la vecchia catena ripiglia tutti i suoi diritti, e mostra come non abbia competitori nel mondo. Agassiz, che seguiva con grand' interesse i lavori del dottor Hayden, gli sarebbe stato riconoscente dell' ultima sua esplorazione, giacchè non senza una certa tristezza aveva dovuto riconoscere come le montagne della nuova sua patria non gli offrissero nulla da paragonarsi alle bellezze che aveva per tanto tempo contemplate nella nativa Svizzera. Oggi il rammarico dell' illustre naturalista sarebbe meno vivo: ma la Svizzera conserva sempre la superiorità pittoresca assicuratale dagli splendidi suoi ghiacciai.

Per seguire la corsa fatta attraverso alle Montagne Rocciose dalla Missione di Hayden, prenderemo a guida il professore Whitney, uno dei volontarii della spedizione, il quale pubblicò una relazione lodata dal dottor Hayden, che ne segnalò l' importanza.

Prima ancora che il viaggiatore arrivi alla regione montana, il Colorado offre de' punti notevolissimi. Uno de' più curiosi si trova a quattro miglia circa da Colorado City. *Porta del Giardino degli Dei* è il nome dato a una doppia muraglia, alta trecento cinquanta piedi, che lascia verso il mezzo un intervallo largo duecento piedi. Questa porta naturale dà accesso al *Giardino degli Dei,* recinto immenso, dove si vedono disseminati nel modo più bizzarro de' blocchi isolati di rupi di forme fantastiche. — Più innanzi s'incontrano delle gole profonde, tra le quali sopra tutte si distingue il Cañon del bosco de' Cotoni, le cui bellezze ricordano i cañon della valle del Yellowstone.

L' esplorazione delle nuove regioni cominciava da Fairplay, e da questo punto il professor Whitney, a cui lasciamo la parola, data il suo primo ragguaglio.

I.

Il Parco del Sud. — Il monte Lincoln. — Panorama di montagne.

Fairplay, 14 luglio 1873.

Esplorare la metà orientale della parte montana del Colorado, tale è il cómpito della Missione per il 1873.

Partiti da Denver una decina di giorni fa, dopo avere attraversata una sequela di valli, di ruscelli, di colli, di gole, che sarebbe fastidioso l'enumerare, riuscimmo al sud di que' grandi bacini elevati, che in questa regione assumono il nome di « parchi ».

Rallegra il veder come, su quelle alture, tutte le terre dissodabili vengano a poco a poco coltivate. Da Denver a Fairplay è tracciata una strada, ed è quella appunto seguita dalla nostra carovana, che comprende una ventina di cavalli e di muli. Un di questi ultimi è incaricato specialmente di trascinare l'*odometro*, carretto che contiene un meccanismo, grazie al quale possiamo determinare la lunghezza della strada percorsa dalla Missione. Ogni giorno ci accampiamo nel pomeriggio in qualche luogo dove siavi a portata acqua e legna. Siamo adesso nella stagione delle piogge; ma in dieci giorni non ne vidi tanta, quanta talvolta in cinque minuti nelle piogge tempestose dell'Est.

Venticinque o trenta miglia prima d'arrivare a Fairplay, entrammo nel Parco del Sud dall'angolo nord-est, e d'un tratto si spiegò ai nostri occhi un magico panorama: una vasta estensione di pianure trasportate in mezzo alle montagne, con verdi colline boschive, come se questa parte della terra fosse sfuggita agli sconvolgimenti che sollevarono le immense montagne in mezzo a cui giace: insomma, il vero ideale d'un parco.

Per quanto piano e unito, a paragone delle montagne circostanti, il Parco ha tuttavia le sue irregolarità, e queste sono anzi abbastanza sensibili. Fairplay, villaggio di quattro a cinque cento abitanti, è la metropoli del Parco. Le ricchezze naturali abbondano così nella pianura come nella montagna: vi si trova oro, argento, ferro, piombo, carbone,

e non par vero che tali miniere non siano state escavate da gran tempo. Le costruzioni di Fairplay non hanno ancora perduto l'aspetto de' primi giorni, e lasciano vedere le assi rozze, i tronchi squadrati. Al solito, vi predominano i caffè, i biliardi, o peggio ancora.

Di tutte le montagne che circondano il Parco del Sud, la più alta è il monte Lincoln. Quando lo battezzarono, durante la guerra, col nome del famoso presidente, ne valutavano l'altezza da diciassette a diciotto mila piedi, e lo consideravano come il più elevato di tutta la regione: ma oggi, dacchè fu misurato con maggiore esattezza, non gli si danno più di quattordici mila piedi, e si riguarda come parte d'un gruppo considerevole di picchi, tra cui il picco Long e il picco Gray lo dominano.

Il monte Lincoln era una delle stazioni prefisse per il lavoro di triangolazione orografica affidato alla Missione, e, appena arrivati, ci preparammo a farne l'ascensione.

Avremmo potuto salire in un giorno, partendo da Fairplay; ma avendo delle osservazioni da fare sulla cima, dividemmo l'escursione in due giornate.

Il primo giorno, montammo a mille cinquecento piedi oltre la linea ove cessano gli alberi. A quell'altezza, si stendono de' suoli di neve su tutte le parti riparate. Le zanzare erano colà più moleste che mai, ma, come in tutto il Colorado, avevano la buona abitudine di andar tranquillamente a dormire e di lasciarci in pace appena tramontato il sole. L'indomani mattina all'alba eravamo di nuovo in moto, e alle sette toccammo la vetta, senz'aver dovuto arrampicarci su erte, o scalare delle rupi, o attraversar delle nevi; per una metà del cammino seguimmo una buona strada carrozzabile, e per l'altra metà un sentiero molto battuto: vantaggio dovuto alle numerose miniere d'argento esistenti su quelle alte cime, e le quali paiono dare eccellenti risultati. La più alta di quelle miniere non dista dalla sommità più d'un centinaio di piedi, e il direttore merita una menzione di riconoscenza, tenendo un registro d'osservazioni barometriche.

La cima del monte Lincoln è acuta e affilata. Il tempo era propizio per goder della vista: nell'immenso orizzonte,

Porta del giardino degli Dei.

non si scorgeva la più piccola nebbia, e il giorno che spuntava, ci mostrò l'ovest colla più perfetta nettezza.

Il sole era sfavillante, ma soffiava un vento tagliente, e fummo ben lieti di ripararci, avvolti ne' mantelli, dietro la piramide di pietre ammucchiate intorno alla tenda. La sublimità della scena dominava tuttavia e faceva dimenticare ogni altra impressione. Solo l'Himalaya o le Ande possono forse offrire un panorama di montagne pari a quello che avevamo sotto gli occhi. Contati colla maggior cura, i picchi che discernevamo, salivano a ben cento cinquanta coll'altezza di tredici mila piedi, e ad oltre cinquanta alti almeno quattordici mila.

Le due grandi catene più distinte erano la Sierra Madre, al di là della valle dell'Arkansas, e la catena del fiume Azzurro.

La Sierra Madre termina bruscamente al nord col picco più elevato di tutti, che sale a quindici mila piedi almeno, e porta il nome di picco della Santa Croce (*Holy-Cross*), a causa di due banchi di neve molto appariscenti, che si tagliano ad angolo retto sopra i suoi fianchi.

Quasi al disotto del monte Lincoln si scorge il colle Hoosier, che separa gli affluenti de' due grandi oceani: il Plata si dirige verso il golfo del Messico, per il Missuri e il Mississipì, e il fiume Azzurro verso il golfo di California, per il Colorado. I celebri picchi Gray e Evans appena si discernono fra mezzo ad una catena di picchi di pari altezza. Il picco Long è quasi nascosto. Al sud-est, il Parco meridionale aggiunge al panorama un elemento di varietà, che lo sguardo accoglie con piacere. Insomma, questa vetta domina un'estensione di circa sei mila cinquecento chilometri quadrati. La Svizzera non potrebbe offrire nessuna veduta comparabile a questa, sia per l'ampiezza, sia per la magnificenza delle cime che abbraccia: bisogna tuttavia deplorare la mancanza di quella bellezza, particolare alle Alpi, voglio dire i ghiacciai discendenti tra i fianchi delle montagne: qui trovate copia di neve in istrisce, in banchi, in monticelli, ma in nessun luogo si distende in modo da coprir tutta la superficie.

Gli artisti e i fotografi che ci accompagnavano, riuscirono

a prendere delle vedute pregevolissime di cotesta scena, ed è ben nota la cura che le Missioni dirette dal dottor Hayden pongono in questa parte de' loro lavori; ma il panorama che contemplavamo è sgraziatamente di quelli che rimangono superiori ad ogni riproduzione possibile.

Non potrei lasciare il monte Lincoln senza dire una parola de'leggiadrissimi fiori alpestri che s'incontrano a profusione sulle sue balze, come su tutte le montagne circostanti, e che, dalla linea dove cessano i pini fino alle cime estreme, decorano colla loro bellezza e profumano colla loro fragranza i tratti erbosi delle dirupate pendici. A cinque piedi dalla tenda da noi piantata alla sommità del monte Lincoln, io colsi un *Polemonium*, coi grappoli soavemente odorosi, fiore colà abbondantissimo dappertutto. Tra molte altre piante, notammo pure una *Claytonia*, un *Myosotis* d' un azzurro profondo squisito, due specie di *Phlox* di colori variati, ecc. Nulla nelle pianure può gareggiare per la delicatezza e la beltà con que' figli della montagna, ogni notte esposti alla brina, e nutriti dall' acqua della neve appena squagliata.

II.

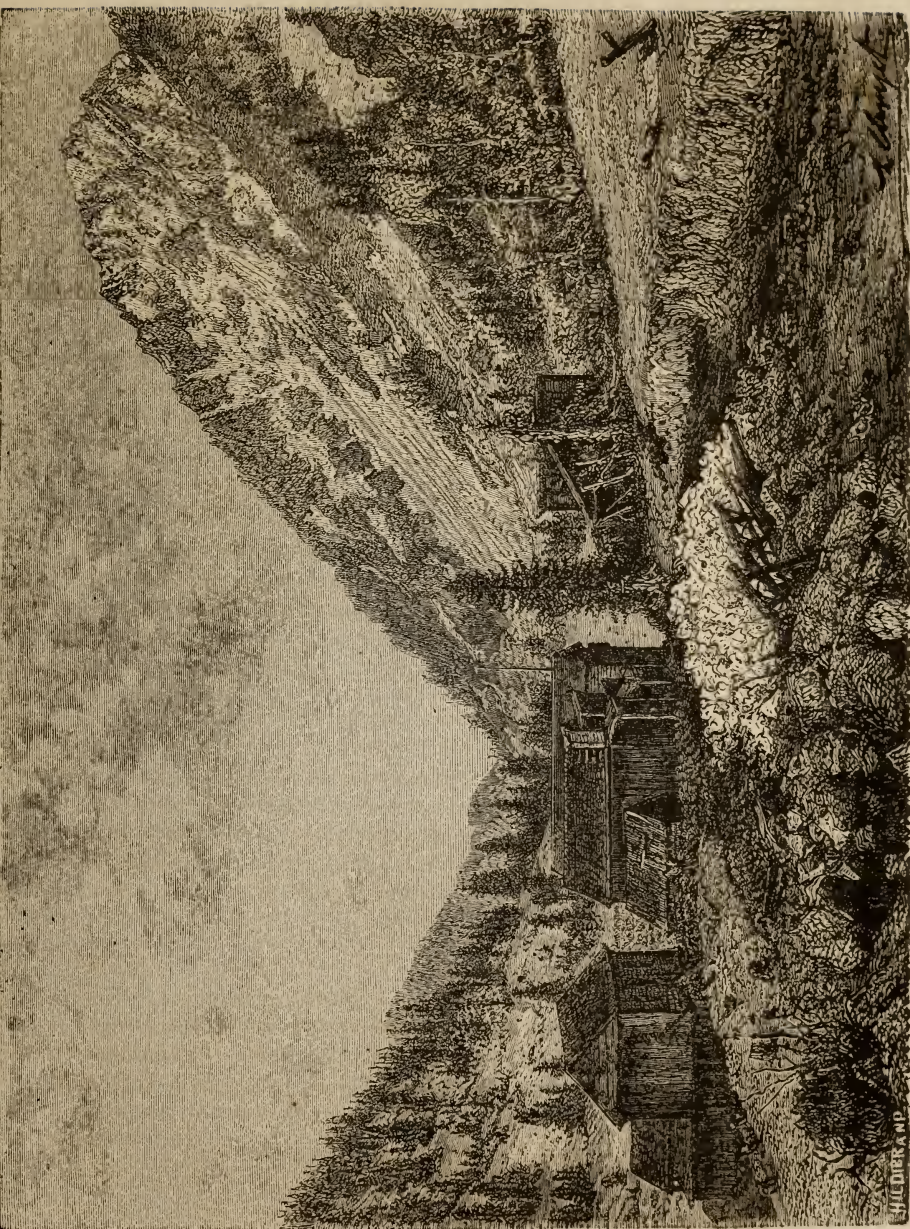
I laghi Gemelli. — Azione glaciale. — Morene. — Il monte Buffalo. — Insufficienza delle carte. — Il picco della Plata. — Modo abituale d' ascensione. — La Sierra Madre. — Il picco dell'Orso. — Teocalli.

Ai laghi Gemelli, 24 luglio.

La Missione stabilì le sue tende ai laghi Gemelli, sito notevole, che merita una rapida descrizione.

Il fiume Arkansas scorre a circa cento miglia al sud, lungo la base della grande *Sierra Madre* (o catena centrale delle Montagne Rocciose), fin dove, ricevuto il suo ramo meridionale, si volge verso il Mississipì. La sua valle s'allarga in un magnifico parco, vasta pianura irregolarissima, in forma di tino, limitata a ovest dalla gran catena, a est

da una massa confusa di montagne basse, che la separano dalla parte sud del Parco meridionale, la cui estensione è molto più considerevole. Per quindici o venti miglia al disopra di questa valle, il fiume scorre tra strette sponde, composte parte di alte rocce, parte d'immensi frammenti caduti da secoli dalle montagne, in conseguenza del gelo. Questa gola offre delle bellezze pittoresche di prim' ordine. Più in su ancora, la valle è larga alcune miglia, e continua con simili alternative fino a breve distanza dalle sorgenti del fiume: colà, riparati contro la gran catena dell'ovest, si stendono i due begli specchi d'acqua, tra cui è posto il nostro campo. Il più vasto dei due bacini è lungo circa due miglia e mezzo; l'altro è pressochè la metà più piccolo. L'amatore de' bei quadri della natura, il geologo, e anche il pescatore, troverebbero lì tutte le soddisfazioni desiderabili. Ricinti, nella parte superiore, da montagne scoscese, largamente rivestite dai vasti ammassi di neve che ne alimentano le acque, i laghi sono, dall'altro lato, dominati da frammenti di roccia, ammucchiati a colline, che altrove sarebbero considerate come montagne. Li unisce entrambi un largo canale, di corso impetuoso, che attraversa poi la pianura, per raggiungere e ingrossare l'Arkansas. Nelle loro acque si trovano in copia straordinaria quelle trote, sulle quali vennero imbastiti tanti racconti leggendarii : ma la quantità e la grossezza non sono più quelle d' un tempo, e l' affluenza de' pescatori ridusse i successi sperabili a proporzioni più modeste. Diversi gruppi di viaggiatori, alcuni de' quali vengono da grandi distanze, come San Luigi, stabilirono le tende vicino a noi. Presso i laghi sorge un albergo comodissimo, tenuto da certo Derry, e non ha una camera vuota. È un soggiorno ricercato dai *touristes* che viaggiano per salute e per diporto; e la bellezza del sito e la salubrità del clima fanno dimenticare la difficoltà dell'accesso. Due volte la settimana una diligenza passa a poche miglia di là.

Ma per noi l'interesse della regione è sopra tutto dovuto ai fenomeni glaciali di cui fu teatro. Dalle gole della grande catena colarono un tempo in questa valle de' fiumi di ghiaccio almeno eguali a quelli che si possono osservare nella

Cañon del bosco dei Cotoni.

Svizzera moderna. Già ci erano apparsi de'segnali evidenti dell'azione glaciale all'estremità nord del Parco meridionale, ma qui le tracce colpiscono viepiù, e, in grado forse ancora maggiore, alcune miglia più in basso, alla gola così profondamente scavata della Plata. Da' suoi fianchi si stendono nella pianura due grandi morene laterali di quattrocento piedi d'altezza, così regolari nel declive e anche alla cima, come due enormi terrapieni di ferrovia. Sarebbe del più alto interesse per la glaciologia lo studiare a parte a parte i fenomeni che qui si presentano, e particolarmente curioso riuscirebbe lo spiegare come il lago, un tempo unico, sia stato separato in due dalla discesa di una morena nel bel mezzo. La Missione fece dappertutto degli scandagli, e trovò che i laghi erano bacini a pendii regolari, colla profondità massima di settantacinque piedi.

Da Fairplay, dove varii membri della Missione rimasero parecchi giorni per istabilire la struttura geologica de' dintorni, passammo nella valle dell' Arkansas dal colle dell'ovest, strada carrozzabile naturale, di regolarità maravigliosa, e che alla sommità tocca l'altezza di undici mila ottocento piedi circa. Di là alcuni di noi si recarono ai laghi Gemelli, mentre altri si diressero verso il piede del monte Buffalo, scelto come stazione topografica, per salirvi il giorno appresso. Il monte Buffalo forma un' estremità isolata della catena di cui è pure un frammento il monte Lincoln; domina tutta la valle dell'Arkansas, e quindi dalla sua cima offre una visuale delle più grandiose e istruttive.

La nostra strada ci conduce direttamente al cuore della grande catena centrale, verso quei picchi così elevati, che avevamo già veduti dal monte Lincoln, e ora ambivamo di salire e di misurare. Uno de' meno alti, che contornano la valle, fu salito ieri dal signor Gardner e da alcuni membri della Missione; l' altezza fu trovata esattamente eguale a quella del monte Lincoln: circa quattordici mila piedi. È probabile sia questo il picco cui, quattro anni fa, venne dato il nome di picco Harward; ma finchè la Missione non avrà pubblicate le carte che prepara, non sarà possibile avere una certezza in proposito. Gli strafalcioni commessi nelle carte di questa regione sono davvero incredibili.

In vicinanza al Gran Teocalli, 4 agosto.

Siamo ora sopra uno de' numerosi affluenti d'uno de'corsi d'acqua che alimentano un ramo del Gunnison, le cui acque vanno poi a gettarsi nell'Oceano Pacifico col gran Colorado dell'ovest. In tal modo unicamente posso indicarvi di tratto la nostra situazione; ma quanto a trovarla su alcuna delle carte esistenti, non lo tentate neppure.

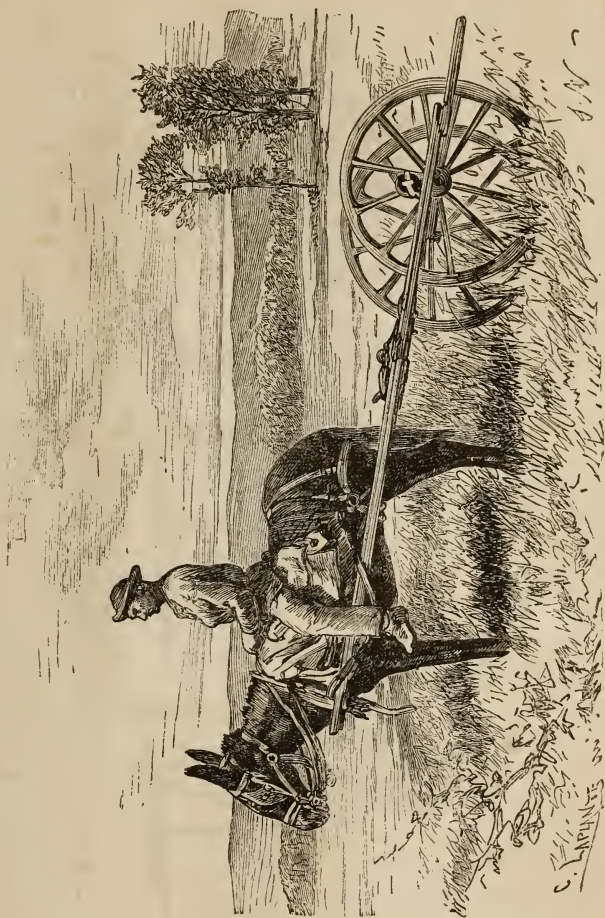
Lasciati i laghi Gemelli, all'est della gran catena, facemmo circa dodici miglia, penetrando sempre più nel centro di essa. Salimmo due grandi picchi: uno, alto quattordici mila piedi, offriva molte difficoltà; fu provvisoriamente battezzato col nome di Picco della Plata, dal nome della valle che domina, e a causa delle miniere d'argento delle vicinanze. Le gole, le creste, gli anfiteatri, i picchi, le valli, i ruscelli, i laghetti che si succedettero, presentarono una serie di quadri insuperabili; ma bisognò conquistarne il godimento con isforzi, che non accomoderebbero punto a chi viaggiasse per mero diletto. La sezione topografica della Missione è avvezza a coteste aspre fatiche, che per lei non hanno più nulla di nuovo. Di solito essa parte dall'alloggiamento nel pomeriggio, si attenda alla linea dove cessa la vegetazione de'pini, nel punto più vicino possibile alla cima, e il domattina per tempo, con una rapida ascensione, guadagna la sommità, dove lavora fin quando la necessità di ritornare al campo a notte l'obbliga a ridiscendere. I topografi rilevano gli angoli de'principali punti, e tracciano uno schizzo topografico particolareggiato, che si connette o si sovrappone in parte allo schizzo fatto alla stazione vicina. Il disegnatore, dal canto suo, delinea una veduta panoramica di tutta la scena, o delle sue parti importanti, riproducendo la forma delle valli e delle montagne con altrettanta fedeltà e con maggiore chiarezza della fotografia. Il signor Holmes, addetto alla Missione, è riconosciuto da alte autorità come il miglior disegnatore scientifico degli Stati Uniti, e i suoi schizzi topografici e geologici sono davvero straordinarii per la vivente fedeltà. Con un tale sistema di osservazioni e di registrazioni, praticato con cura in ciascuna regione, si ar-

La Santa-Croce.

I laghi Gemelli

riva rapidamente a risultati, che porranno in grado la Missione di stabilire alla fine una carta, superiore anche alle attuali degli Stati dell'Est, e tale da soddisfare a tutti i bisogni per gran tempo, se non per sempre. S' aggiunga che se negli Stati Uniti avvi una regione adatta a dimostrare l'eccellenza di cotesto sistema di rilevamento, è questa indubbiamente. Siamo al cuore delle Montagne Rocciose, cioè sulla parte più elevata di tutta l'America del Nord. Questa stessa catena su cui ci troviamo, — che corre quasi esattamente secondo le linee nord e sud per un centinaio di miglia, e si spezza in picchi, che raggiungono tutti, con prodigiosa uniformità, un' altezza da dodici mila a quattordici mila e cinquecento piedi, — questa catena sembra il centro culminante delle forze che costruirono il continente americano, e più di ogni altra merita il nome di *Sierra-Madre* (parole spagnuole, significanti catena madre) che le fu talvolta applicato.

L' altro picco da noi salito era il primo che incontrassimo composto interamente di rocce eruttive o vulcaniche. Al disopra di una valle verdeggiante, a pareti scoscese, s' ergono due cime irte, di tredici mila a tredici mila e cinquecento piedi ciascuna. La più alta, che salimmo camminando su detriti che non davano al piede nessun punto d' appoggio solido, era la più selvaggia che avessi mai vista: punta acuta di roccia nera, che s'apriva in fessure discendenti perpendicolarmente a mille piedi verso la valle. Dall' altro lato colava verso il nord un corso d' acqua che attraversava la gola in uno stretto burrone. Più basso, sopra un vasto letto di neve, vedemmo, poco dopo il nostro passaggio, avanzarsi un'orsa grigia, seguita da un orsacchiotto di circa un anno: confusa di stupore alla vista degli strani bipedi che incontrava in quella solitudine, e non meno sorpresa dalle loro grida, la belva scese le chine a gran salti; il suo piccolo ruzzolava, tentando di seguirla. Quest' incidente, unito all' aspro aspetto della cima, c' indussero a battezzarla col nome di picco dell' Orso. Su uno de' lati dell'anfiteatro giacciono delle miniere d'argento, un tempo importanti, oggi abbandonate, sebbene tutt' altro che esaurite, e forse destinate a riprender valore in avvenire.

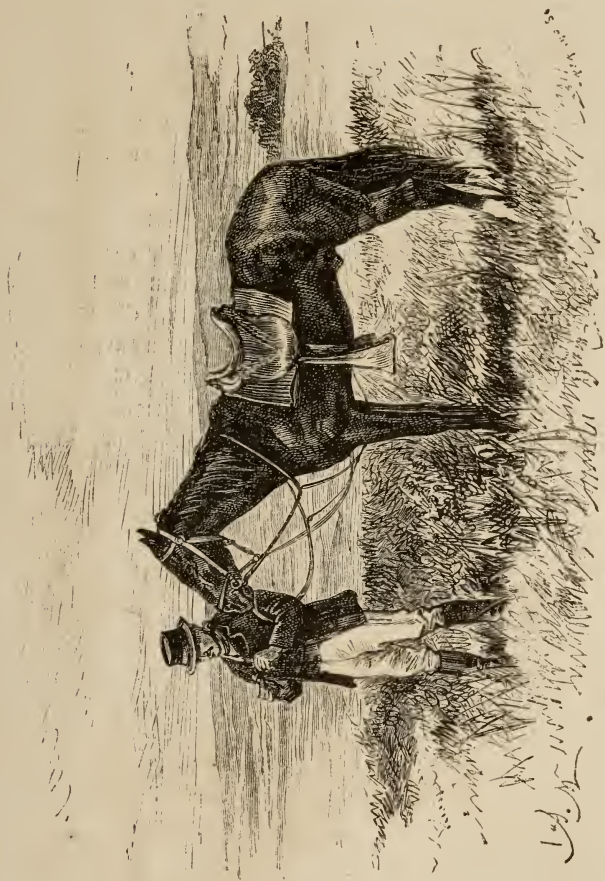
Lasciata la bella prateria nelle montagne, che per alcuni giorni era stata la nostra dimora, attraversammo la catena dal passo così detto della montagna Rossa, a causa di una

L'odometro.

brillante linea di color rosso volgente al giallo, che si scorge presso alla sommità, e ch'è dovuta all'ossidazione del ferro contenuto nella materia vulcanica. Vi sono nella regione parecchi fenomeni congeneri, ma questo è il più

notevole. Subito dopo valichiamo un secondo colle, che passa tra due spaventosi picchi di granito, l'uno di mille piedi, l'altro di mille cinquecento. Lì trovasi una delle nu-

I fotografi.

merose linee di spartimento delle acque tra l'Atlantico e il Pacifico: dei tre laghetti, alimentati dalle nevi, e situati sull'altura, uno manda le sue acque sull'Arkansas; gli altri due al Colorado. Dopo questo colle, ci addentrammo in una

serie di burroni, dominati da alcune delle più grandi e più imponenti masse montagnose di granito che avessimo ancora viste, e attraversammo un intersecamento complicato

L'entomologo.

di morene, avanzi di ghiacciai discesi da que' burroni nella larga valle, simile a un parco, che ha per corso d'acqua un ramo del Gunnison. Attraversata anche questa valle, stabilimmo il nostro primo accampamento dal lato dell' oceano

Pacifico, in un grazioso boschetto, all'orlo di colline arrotondate e boschive, che fiancheggiano la valle a ovest. Potevamo allora contemplare il lato posteriore della gran catena, di cui avevamo sì a lungo studiato il pendìo orientale. Dalla parte del sud è relativamente più scoscesa e meno tagliata: la sola gola che, a portata della vista, paresse attraversarla, era quella già seguita da noi. Ad ogni piccolo burrone corrispondeva la sua morena, e la direzione di tutte coteste morene verso la valle indicava la presenza d'un'antica e immensa corrente di ghiaccio, che aveva un tempo scavata la valle nel suo moto verso il sud.

Oggi ci siamo accampati appiè d'un monte isolato, alto due mila cinquecento piedi, in forma di cono, e frastagliato bizzarramente a torri e guglie, come un immenso castello feudale. Veduto dall'est, somiglia ad una di quelle piramidi de' sacrifizii, che gli Aztechi chiamavano *Teocalli*, nome che appunto perciò gli abbiamo applicato.

Ci avviciniamo a picchi che sembrano ancora più alti di tutti gli altri; tra breve ne conosceremo la elevazione vera.

III.

Vedute delle montagne. — Scoscendimenti e cadute. — Esperienza sulla forza di resistenza del cranio d'un orso. — Nuova ascensione. — La Casa Bianca e il Campidoglio. — La catena nazionale. — Il Picco Gotico. — Principio di carestia. — Il monte Marrone. — Ritorno.

In vicinanza al ruscello Roccioso, 8 agosto.

Abbiamo camminato appena due giorni, dopo lasciato il Gran Teocalli, ma dalle nostre esplorazioni ricavammo nuove cognizioni sulla struttura e il carattere di cotesto immane gruppo di montagne. Sentivamo d'esser lì lì per toccar il punto che fu l'obbiettivo del nostro viaggio da parecchie settimane: eravamo evidentemente molto vicini al picco che domina tutti gli altri; ma qual era? Le opinioni espresse e difese tra noi in proposito, salivano a mezza dozzina; non

c'era che un buon mezzo di metter fine alle controversie, cioè fare l'ascensione. Alcuni di noi l'eseguirono infatti, e vedemmo allora, — come era verisimile, — che ad otto mila piedi di distanza, verso il nord, si slanciava al cielo un'immensa montagna nuda di granito bigio, che non poteva essere se non il lato posteriore del grande anfiteatro, pieno di neve, la cui vista ci aveva tanto impressionati da attirarci verso l'est. Trovammo inoltre, cosa che non aspettavamo, una veduta, che per bellezza pittoresca e per grandiosità superava tutto quanto avevamo fin allora incontrato; i raggi del sole sorgente, passando attraverso all'aria umida sotto nubi fitte, aggiungevano alla scena degli effetti d'una magica attrattiva.

L'indomani fu una delle giornate più notevoli del nostro viaggio in questa magnifica regione. Intorno intorno a noi nasceva una quantità di ruscelli, che riunivansi nella valle, per perdersi poi in cascatelle entro un'immensa gola, di cui vedevamo ad alcune miglia di distanza l'entrata cupa e le pareti rocciose. Non era evidentemente da quel lato che dovevamo dirigerci. Alla destra s'elevava un'altura a linee ondulate; la seguimmo, tenendoci ad undici mila piedi circa; poi, contornandola, ci trovammo al disopra di un'altra valle, rimpetto appunto alla gran montagna che volevamo raggiungere. Per mala sorte, un burrone profondo ce ne sbarrava l'accesso immediato; dovemmo quindi discendere i dirupati pendii del burrone, impresa le cui difficoltà non possono essere apprezzate se non da chi abbia fatto spedizioni analoghe. L'angolo solo della pendenza basterebbe a sgomentare il cavalcatore ordinario: e alla ripidezza della china bisogna aggiungere i pericoli che creano ad ogni passo le rupi, i pantani, i detriti delle foreste, gli ostacoli d'ogni natura da cui siete circondati. Spesso un mulo perde l'equilibrio, e ruzzola giù, fin che non lo fermi un tronco d'albero o non trovi un suolo piano; ma per fortuna, malgrado le cadute, i muli si rimettono immediatamente in cammino, appena rizzati in piedi.

Arrivati, alla fine, in fondo al burrone, ci attendammo in un grazioso valloncello. Non era inabitato: segni numerosi e incontestabili ci attestarono ch'era il soggiorno prediletto

Il dottor Hayden. Hamp Stevenson Blackmore.

La Missione a pranzo.

d'un bellissimo orso. Per evitare ogni controversia sul diritto di possesso, un de' compagni gli scagliò verso la nuca una palla esplosiva, che gli mise in frantumi la prima vertebra; siccome però s' agitava ancora, gli vennero lanciate nella testa, a trenta yarde di distanza, con un buon fucile Remington, due o tre palle; ma le palle si *schiacciarono* contro il cranio, senza penetrarlo, nè lasciarvi impronta. Il fatto potrà parer difficile a credersi, ma io tengo in tasca una delle palle schiacciate, presa tra la pelle e l' arcata mascellare, e il cranio della belva sarà deposto nella collezione Smithson.

In tutta la spedizione, non ci eravamo ancora accampati in una posizione romita, così chiusa da ogni parte, e d' apparenza così inaccessibile. Con molte difficoltà, e attenendoci ai lati d' una cascata, potemmo uscire dal burrone, e, oltrepassato un vago laghetto, vedemmo torreggiare davanti a noi le enormi masse di frammenti granitici ond'era formata la montagna che valicavamo. Questi picchi di granito segnano sempre i punti centrali delle catene. Avevamo da salire due mila cinquecento a tre mila piedi di cotesti massi di granito, prima di toccar la cima, ch'era della stessa natura, spezzata e divisa in frammenti e in ispecie di pilastri. Sono certo che un operaio attivo, con un palo di ferro, potrebbe, in una settimana di lavoro ben diretto, diminuire di cento o duecento piedi l'altezza di questa montagna. Noi stessi facemmo qualcosa di simile col precipitare grandi frammenti, che scesero con un fragore di tuono lungo i pendii, o, per una via più breve, caddero dall' alto d' uno scoscendimento in un gran campo di neve, dove si affondarono. Questo gran campo di neve forma il tratto caratteristico di questa montagna, quando la si vede dai picchi dell'est: ha forse un miglio di larghezza sopra mezzo miglio di pendìo, senza nulla che ne interrompa o ne alteri la bianca superficie; alla base, un lago d' una tinta azzurra raccoglie l'acqua che ne cola, prima che vada a ingrossare un ruscello della valle. Alla sinistra, la stessa formazione granitica prosegue per alcune miglia in una linea continuata di creste, che, elevandosi su un punto, costituisce un'altra cima. Avevamo dapprima denominati questi due picchi vicini e uniti:

il Blocco Bianco e la Piramide Nera; ma, dopo più matura riflessione e discussione, li battezzammo sotto i nomi di *Casa Bianca* e *Campidoglio*. I minatori, a quanto ci dissero, li chiamavano i monti Gemelli; ma sono troppo diversi d'aspetto, e individualmente troppo importanti, per esser confusi sotto un nome comune.

La Missione propone di dare alla catena conosciuta sotto il nome spagnuolo di *Sierra Madre*, il nome più intelligibile di *Catena Nazionale*. Certamente nessun'altra regione degli Stati Uniti può offrire allo stesso grado tutte le sublimi bellezze che presenta all'osservatore la struttura delle grandi montagne, e, grazie ai lavori fotografici della Missione, coteste bellezze saranno accessibili a tutti. Quanto ai risultati che la scienza geologica caverà dallo studio di questa regione, io sento il mio spirito, per così dire, sopraffatto dal loro numero e dalla loro importanza.

Valle dell'Arkansas, 18 agosto.

Coll'ascensione alla *Casa Bianca* e al *Campidoglio* avevamo toccato il punto estremo della nostra esplorazione; siamo quindi ritornati sui nostri passi. Un inconveniente ci ritardò nell'ultima tappa: il mulo che portava le negative già ottenute, ruzzolò giù d'una china, spezzando dieci o dodici grandi *clichés*. Il nostro fotografo, signor Jackson, coll'abituale sua tenacità, ritornò indietro, per rifare daccapo il lavoro, e superò sè stesso nelle nuove immagini, le quali allo splendore pittoresco uniscono una maravigliosa esattezza nella riproduzione delle più minute particolarità topografiche e geologiche.

Aspettando i fotografi, ci attendammo in una magnifica valle, appiè d'un picco da noi già conosciuto, e che ricevette il nome di *Picco Gotico*, a causa delle torri e delle guglie di cui le sue rocce grigiastre imitano le forme. Il colore, i contorni bizzarri, l'isolamento del picco, ne fanno, in mezzo al paesaggio, una maraviglia imponente.

Ma la fermata in cotesta valle ci riusciva fastidiosa, non solo per la smania di veder sempre cose nuove, ma ancora

perchè le vettovaglie erano quasi esaurite. Lo zucchero, le fave, la farina, il prosciutto, scomparivano un dopo l'altro; anche il pepe mancava. L'ultima mattina passata al campo,

L'ornitologo.

i nostri venti uomini, che avevano un lavoro aspro da fare e un appetito vorace, dovettero accontentarsi di una insignificante razione. Fortuna che, la sera, all'ora della cena, incontrammo il traino delle provvisioni vicino ad un ruscello,

I topografi.

che venne subito battezzato col nome di ruscello del Soccorso; il domattina il nostro cacciatore, ch' era rimasto assente due notti con dei fiammiferi e delle coperte, ritornò con una grassa daina attraverso alla sella. Questo rischio di patir la fame è una delle eventualità sempre possibili in un' esplorazione di nuovi territorii: per noi non fu che un incidente piccante; in ispedizioni men bene organizzate può essere una terribile prova e un serio ostacolo.

Gli scienziati della Missione impiegarono attivamente i due giorni di fermata ad arricchire le collezioni e approfondire alcuni degli importanti problemi geologici che si affacciavano d'ogni parte. In tutta la gigantesca catena non avvi un solo punto dove l' esploratore, osservando lo spiegamento delle forze naturali, non trovi ricca materia di studio. In nessun luogo nell'America del Nord il granito e le sue varietà, le sue origini, i suoi movimenti, i suoi effetti sugli strati superiori, le sue erosioni e le sue forme finali, possono essere così bene investigati come in cotesta catena.

Il tempo, più propizio che nel primo passaggio, ci permise, se non di fare una seconda ascensione, almeno di prendere da un punto favorevole nuove vedute fotografiche della Montagna Bianca, così chiamata a causa d' uno strato piuttosto considerevole di roccia di color molto chiaro, che si disgrega in sabbia bianca, vicino alla vetta più alta. Tra i picchi si elevano delle cime di grès, che presentano le forme più fantastiche. Due toni dominano in coteste cime: il bel rosso mattone del grès ordinario, e una tinta più carica e più ricca, che arieggia il color marrone.

Il picco più notevole, denominato picco del Castello, e di cui ho già parlato, è alto molto più di quattordici mila piedi. Vien subito dopo un' altra cima, che chiamiamo alla buona il Monte Marrone. Altre cime toccano quasi la medesima altezza. Vengono poi delle semplici piramidi, la regina delle quali è la piramide Teocalli, di bellezza incomparabile.

Il cattivo tempo ci perseguitava, e incagliava i lavori fotografici. Potemmo tuttavia godere di nuovo della veduta della Catena Nazionale, che ci parve ancor più imponente della prima volta, e dei laghi Gemelli, nelle cui acque si riflettono le cime circostanti. E qui dobbiamo aggiungere

che ci sedemmo con immensa soddisfazione sopra delle seggiole all' albergo del Lago, cosa che ci accadeva per la prima volta da tre settimane: e con non minor piacere ci satollammo di latte, di panna, e de' prodotti culinarii dovuti alla mano d'una donna.

IV.

Ascensione della Santa Croce. — Ghiacciaio. — Le rocce a pecorelle. — Perseveranza energica de' fotografi. — Le trote e le cavallette. — Tracce d'antichi ghiacciai. — Leccornie degli orsi. — Un nuovo cerchio dell' Inferno. — Incontro inaspettato d'una tribù selvaggia. — Principio d'una capitale. — Conclusione.

Il monte della Santa Croce, per la sua posizione all'estremità nord della Catena Nazionale, era un punto di triangolazione che bisognava raggiungere, a meno che non fosse giudicato assolutamente inaccessibile. D'altra parte, non c'è nella regione montagna più celebre, e alla quale abbiano attribuita, come a questa, una riputazione d'immensa altezza. Ne facemmo dunque l'ascensione, ma l'impresa ci assorbì una settimana intera, e ci costò i più faticosi sforzi.

Questa cima fu già scopo di molti tentativi. C' è un metodo abituale d' ascensione, che non può essere impiegato qui. Questo metodo, messo in pratica anche da noi, consiste nello scoprire intorno al picco la valle in cui si versa la maggior quantità d'acqua; ivi si stabilisce l' accampamento più avanti che sia possibile; poi quelli che devono fare l'ascensione vanno, con un carico leggero, a posarsi al di là della linea dei pini, e il domattina per tempo s'arrampicano no alla cima. Non era difficile trovare la valle: un grosso ruscello ce la indicava; ma questa valle, lunga otto o dieci mila piedi, si dirige quasi al nord, di modo che ci bisognava andar pressochè all' estremità della catena per entrarvi; oltre a ciò, non offriva nessuna strada praticabile, poichè dove compare il ruscello, esiste un enorme ghiacciaio, e le rupi di gneiss, che costituiscono il fondo e i lati

PiccoLong

della valle, presentano quella forma, che i geologi francesi chiamano rocce a pecorelle (*roches moutonnées*), perchè da lontano sembrano un immenso branco di pecore distese sull'erba; qui i dossi di queste pecore hanno da dieci a quindici piedi d'altezza, e si prolungano sopra una vasta estensione. Non credo si trovi nel paese un altro esempio così mirabile e così spiccato di cotesto effetto particolare dell'azione glaciale; per parte nostra, non ne abbiamo trovato alcuno che gli si possa paragonare. Se non offrisse altri ostacoli, potreste ancora schiudervi lentamente una via a cavallo, attraverso ad una valle di questo genere; ma tra gl'interstizii delle rocce giacciono tronchi d'alberi distesi, ed è impossibile l'avanzare, a meno di andar a piedi. I pendii delle alture che contornano la valle sono pure ingombri allo stesso modo, e perdemmo un giorno nel tentar di aprirci un passo attraverso siffatti labirinti; ma ci bisognò rinunziarvi; nell'intera giornata avevamo fatto appena il cammino di due ore. Il mattino seguente, di buon'ora, partimmo in più piccolo numero, preceduti da un corpo di pionieri armati d'ascia. Pervenuti a metà circa della valle, sopra un punto alto mille trecento piedi, pareva impossibile lo spingersi più oltre sulla cresta da noi seguita, e scendemmo per un dirupo, che qualche settimana innanzi avrei creduto praticabile soltanto da alci e daini; per un miglio avanzammo faticosamente fin che potemmo, attraverso alle rocce a pecorelle, ma alla fine fummo obbligati di fermarci.

Il tempo era veramente orribile; la pioggia, contro la sua abitudine, persistette tutta la notte; se pensate che avevamo caricato i cavalli del minor numero possibile di coperte, e che non avevamo tende, vi figurerete facilmente che il nostro sonno non fu molto ristoratore. All' alba le nubi pareva si volessero dissipare; fatta una rapida refezione, alle sei ci rimettemmo in cammino. Eravamo separati in due sezioni: la geodesica, sotto il signor Gardner, prendeva di mira il picco più elevato; la sezione fotografica, sotto il signor Jackson, si diresse verso una cresta meno alta, di cinquecento piedi, e che, posta dirimpetto, abbracciava nella visuale il picco supremo. Ciascun membro della sezione, non escluso lo stesso Jackson, era caricato di un peso di apparati di

trenta a quaranta libbre, e cotesto fardello bisognò portarlo, per dieci ore di faticosa salita, fino all'altezza di tredici mila piedi: fatto che merita d'esser registrato negli annali delle ascensioni e nei fasti della fotografia.

Il ruscello che attraversa la valle, scende per una serie di cascate e di rapide, interrotte da due o tre sinuosità fra praterie pantanose e piene di giunchi. In due punti in particolare l'acqua salta e mugge per un tratto di due o trecento piedi fra rupi strettamente addossate, formando delle cascate, che in ogni altro luogo sarebbero moltissimo ammirate e visitate. Per disgrazia, la giornata non mantenne le promesse dell'alba; già inzuppati dalla camminata del mattino tra l'erba e le macchie piene d'acqua, arrivati più in alto, ci si rovesciarono addosso ripetuti acquazzoni, e pervenuti alle cime, le trovammo avvolte da nubi, che, aprendosi qua e là, appena ci lasciavano qualche po' di visuale: il giorno terminò così, senza che i lavori si potessero finire. Ma finirli bisognava, e nessuno pensava a rinunziarvi. Ciascun gruppo ridiscese quindi alla linea di vegetazione de' pini, accese un gran fuoco, e si dispose a passar la notte, senz'aver nè di che coricarsi, nè di che mangiare, ma deciso tuttavia a ritornare il domattina a compir l'opera incominciata.

Capita di rado di veder uomini così rifiniti e affamati come quelli che ritornarono nel pomeriggio di quel domani al campo provvisorio; ma tutti erano pieni di brio e di buon umore, giacchè avevamo ottenuti i risultati cercati con una settimana di aspre fatiche: il fuoco, il cibo, il riposo d'una buona notte ci rimisero in grado di raggiungere, il mattino seguente di buon'ora, il grande accampamento. La spedizione non ebbe altre disgrazie, salvo uno sconcerto momentaneo per un mulo che ruzzolò giù d'una collina.

Quest'ascensione della Santa Croce fu la nostra impresa più difficile, e non credo senza utilità l'aver mostrato a prezzo di quali prove si ottengano i risultati scientifici e artistici dovuti a tali spedizioni.

La Santa Croce ci offerse soltanto dei gneiss: la roccia, fratturandosi, formò due grandi spaccature, intersecate quasi ad angolo retto, le quali conservano la neve tutto l'estate, e disegnano così, sulla faccia orientale, una croce visibilis-

sima, che fece dar il nome alla montagna. La croce si vede ancora benissimo, quantunque le braccia siano più corte che due mesi fa. L'altezza della cima è un po'meno di quattordici mila piedi, ma non potremmo darne la misura precisa.

Nel fiume Aquila trovammo finalmente le trote da gran tempo promesse e cercate invano; grandi, splendide creature, con linee rosse sulle branchie e sulle natatoie, del peso di circa una libbra l'una, che talvolta ascende a due libbre. Eravamo mal provvisti degli apparecchi necessarii per trar fuori dell'acqua le trote più grosse, non meno disposte delle altre ad abboccar l'esca favorita. Un giorno, quattro di noi rimasero indietro alcune ore a pêscare, e tornarono là sera carichi d'un centinaio di libbre di pesci (da cui potete detrarre il quarto, per far la tara dell'esagerazione abituale dei pescatori). Il più grosso pesce preso era un interessantissimo raccoglitore di curiosità entomologiche, nel cui ventre si rinvenne un assortimento svariato d'insetti; sembra tuttavia che prediligesse le cavallette, poichè di queste ne conteneva circa trenta non digerite, e quasi il doppio di non più riconoscibili individualmente. Pare a noi che il merito della trota, tutt'intenta a guarir la piaga delle cavallette, non sia stato abbastanza apprezzato, e vorremmo vederle ben presto poste sotto la protezione delle leggi da qualche decreto d'una legislatura di questi Territorii.

Coll'ascensione del monte della Santa Croce, finiva, pel momento, la nostra ispezione della Catena Nazionale. L'avevamo seguita in tutta la sua lunghezza, l'avevamo due volte valicata, avevamo salita mezza dozzina de'suoi picchi più elevati. Non ci restava più che di dirigerci verso le grandi pianure, esaminando nel tragitto le due catene più orientali, parallele alla Catena Nazionale. Al nord, sulla stessa linea, vedesi un'altra serie di picchi più rocciosi, che raggiungono spesso tredici mila piedi d'altezza. La loro cima dominante, ch'è la più settentrionale, costituiva ora il nostro scopo più vicino.

Questa nuova montagna, a volo d'uccello, distava appena venti miglia dall'altra; ma sapevamo già che la facilità dell'accesso non si misura sempre sulla distanza. Toccare que-

Picco Gray.

sta cima era per noi un vero problema. Non esisteva nessuna carta atta a guidarci; non potevamo ricorrere all'esperienza di nessun esploratore precedente; il picco, inoltre, non era visibile dalla valle profonda e incassata dove ci trovavamo, nè da alcuna delle colline che la conterminano. Ma dal monte di Santa Croce il signor Gardner, nostro capo topografo, aveva studiate le linee d'approccio del picco, e avevamo altresì il sussidio d'uno schizzo panoramico, fedele quanto una fotografia, fatto dallo stesso punto, per opera del signor Holmes. Il sistema di distribuzione delle acque nelle montagne era abbastanza oscuro, e le vie che parevano le più dirette, erano rese impraticabili dalle selve incendiate e dai tronchi d'alberi che ingombravano il suolo: pure, malgrado tutti questi ostacoli, ci mettemmo arditamente a salire. Nè la nostra fiducia fu ingannata, poichè, a capo d'una lunga e faticosa giornata di cammino, ci trovammo al lembo d'un declive scosceso, donde vedemmo, a un buon migliaio di piedi in giù, la valle dove potevamo accamparci prima di far l'ascensione. In qual modo a noi e ai giumenti sia stato possibile di scendere que'pendii, è un mistero, che le mie reminiscenze non riescono a schiarire; ma fatto è che toccammo sani e salvi il fondo della valle, e vi stabilimmo uno de' più deliziosi accampamenti della stagione. Venuta la sera, la luna nuova, sorgendo proprio all'entrata della nostra valle, gettò la sua fioca e oscura luce sulle pareti grigiastre della montagna opposta, e diede a tutta la scena un aspetto magico.

Il domani l'ascensione fu un'aspra fatica: ci si affacciava un'erta di quattro mila e cinquecento piedi, troppo ripida e troppo dirupata perchè potessimo valerci dell'aiuto delle nostre bestie. La metà inferiore della montagna, fino al limite della vegetazione de' pini, mostrava gli stessi evidenti segni dell'azione glaciale che avevamo trovato generalmente in coteste catene, e, per un certo rispetto, ne rendeva una testimonianza più spiccata che in ogni altro punto. Il gneiss, roccia dura e inalterabile, conservava le striature, le incavature, i solchi, fatti dal ghiaccio, precisamente come dopo il primo sdrucciolamento del ghiacciaio. La formazione in rocce a pecorelle (*roches moutonnées*) era pure abbastanza

visibile, sebbene sopra una scala assai meno grande che alla montagna di Santa Croce. I tronchi d'alberi, al solito, incagliarono e ritardarono molto il cammino diretto, ond'eravamo lietissimi quando potevamo salire un buon pendìo, dove ciascun passo fatto fosse un passo avanti, che ci ravvicinasse alla vetta. La metà superiore del picco era roccia nuda, coperta di detriti: in nessun punto trovammo quelle belle praterie verdi, smaltate di fiori, che avevano eccitata la nostra ammirazione e sollevate tante esclamazioni d'allegria su molte montagne con declivi più ridenti. I nostri più brillanti parterre non sono infatti neppur paragonabili allo splendore e alla vaghezza di quella vegetazione alpestre, disposta e coltivata dalla natura stessa, al di là de' limiti della vegetazione degli alberi, per diletto degli uccelli e degli insetti.

Qua e là la nostra marcia faceva levare dei nembi di cavallette, e i grandi banchi di neve presso alla cima erano ricoperti di fitti strati de' loro cadaveri; fenomeno che avevamo già osservato. Le cavallette volano al disopra dei più alti picchi, ma colà cascano e soccombono in gran numero, perchè tutte quelle che toccano la neve, gelano e muoiono. Gli orsi, non meno ghiotti di questa imbandigione che del miele silvestre, le raccolgono delicatamente come una leccornia. Qui stesso vedemmo moltissime tracce di tali spigolatori, e nell'ascensione alla Casa Bianca, mentre stavamo sulla cima, potemmo scorgere, a circa un miglio di distanza, sopra un campo di neve, un orso tutt'intento a deliziarsi di quegli insetti.

Nel toccar la vetta, trovammo un segno, che attestava come altri visitatori ci avessero preceduti. Infatti, il professore Powell, il noto esploratore della gola del Colorado, salì questo picco dall'altro lato, verso il Parco centrale, nel settembre del 1868; e già nella sua prima esplorazione nell'Ovest, in cui passò l'estate nel Parco e l'inverno sul fiume Bianco, la montagna era stata, da lui e dai compagni, chiamata appunto col nome di monte Powell.

Non istarò a raccontar minutamente tutti gl'infortunii che segnalarono, il giorno appresso, il ritorno al grande accampamento: nel cercar d'evitar un pendìo troppo erto, avemmo

la disgrazia di cadere e d'impigliarci nel più disperato ingarbugliamento d'alberi e di tronchi che avessimo mai incontrato. Dirò solo che se Dante avesse avuta l'esperienza d'un viaggio nelle Montagne Rocciose, avrebbe inflitto a qualcuno de'più scellerati malfattori il supplizio di schiudersi la via su cavalcature spossate dalla fatica, attraverso ad una foresta piena d'alberi rovesciati sul suolo. Amerei di vedere questa nuova sezione dell'Inferno illustrata da Doré.

Dopo un po'd'esitazione, ci dirigemmo verso il Parco centrale, attenendoci al sentiero che contornava l'estremità nord della catena del fiume Azzurro. Tra via incontravamo, ad ogni istante, paesaggi magnifici, e stratificazioni geologiche del più alto interesse, alcune delle quali offrivano le forme e i colori più strani; vedemmo, per esempio, una montagna costituita di grès e d'argilla schistosa disgregata, e rivestita delle più splendide e svariate tinte rosse, gialle, azzurre, verdi, che avessimo mai veduto nella natura.

Al fiume Azzurro fummo allietati da uno spettacolo d'altro genere. Arrivati al lembo d'una salita scoscesa che ci si era d'improvviso affacciata, vedemmo, a duecento piedi circa al disotto di noi, un villaggio indiano, composto di ventisei capanne; scena vivente, animata, e d'un effetto tanto più magico, perchè un momento prima ci credevamo in seno ad una solitudine completa. Il quadro era oltre ogni dire pittoresco, e, guardato da vicino, offriva quasi tanto interesse quanto veduto da lontano, giacchè il villaggio era piantato da due o tre giorni appena, e tutto era ancora fresco e pulito. Lo attraversammo per arrivare ad un guado, osservati e osservando, sentendo, da parte nostra, più curiosità che ammirazione, mentre a nostra volta eravamo anche noi oggetto più di risa canzonatorie, che d'ammirazione. Le giovani *squaw* parvero sopratutto esilararsi quando, in mezzo alla corrente profonda, ci videro rialzare le gambe sui fianchi de'cavalli, per non bagnar gli stivali: parevano incapaci di comprendere una simile delicatezza. Questa banda selvaggia apparteneva alla nazione degli Uti, ed era ben conosciuta a Denver e nelle altre città del Territorio; il suo capo si chiamò da sè col nome di Washington.

Ora mena un'esistenza meno regolare che il corpo della

nazione: essa ricusò di accettare il trattato che stabilì dei limiti agli Uti, e rivendica come sua proprietà particolare tutto il Parco centrale, donde or ora fece uscire parecchi viaggiatori.

Un giorno di cammino, ci condusse alle sorgenti calde, situate proprio al cuore del Parco centrale. Sono solforose, e consistono in un certo numero di ruscelletti che scaturiscono da un fianco della collina, lasciando lungo il loro corso un deposito verde, e cadono in un bel bacino naturale, prima di perdersi nel fiume. Il bacino è benissimo disposto per prendervi dei bagni: forma una graziosa vasca, ricoperta da una specie di tettoia, sulla cui porta leggesi la tariffa dei cibi e delle bevande: vi si vendono dei sigari.

Dal lato opposto, dove trovasi una sorgente fredda, egualmente solforosa, fu eretto per la stagione il pian terreno d'un'ampia cabina, fatta di pezzi di legno non isquadrato, destinata a servir d'albergo.

Tali sono i cominciamenti della città futura che sarà un giorno, se la fortuna le sorride, il centro, la metropoli del Parco centrale, e insieme un soggiorno prediletto e un ritrovo per gli ammalati, gli oziosi, i *touristes* di tutta la regione circostante delle miniere, anzi di tutto il paese.

Scostatici dalle vie e dalle piazze della città, segnate dalle biffe, stabilimmo il nostro accampamento un miglio più in alto.

L'esplorazione finiva per me a questo punto.

Chiamato altrove da doveri imperiosi, mi congedai da'miei compagni, e uscito dal Parco centrale, ritornai con tutta la celerità del vapore verso le regioni incivilite.

---

*
* *

Qui termina il giornale del professore Whitney.

Anche la Missione ritornò a Denver il 15 settembre 1873. In questa campagna, la sezione fotografica prese quasi trecento vedute, che, considerate nel loro complesso, e riunite agli schizzi del signor Holmes, formano un panorama completo e durevole della parte più grandiosa e fin qui meno esplorata delle Montagne Rocciose. I topografi adunarono gli elementi di una carta assolutamente nuova. A lor volta, i naturalisti fecero ampie messi; la collezione entomologica della Missione aggiungerà un nuovo e curioso capitolo alla distribuzione geografica degli insetti; e i botanici raccolsero tante piante, da pubblicare un volume intero, che uscirà quanto prima sotto il titolo di *Flora del Colorado*, e conterrà la descrizione di quattordici mila specie.

La Missione Hayden portò dunque, nel 1873 come negli anni precedenti, un largo tributo alla scienza; ma, più di ogni altra conquista, fu lieta e orgogliosa d'aver messo in luce le bellezze della regione alla quale il dottor Hayden, in una conferenza solenne tenuta dinanzi alla Società di geografia di Nuova York, diede il nome di *Svizzera americana*, fra gli applausi dell'uditorio immenso che l'ascoltava.

FINE.

INDICE

IL PARCO NAZIONALE DEGLI STATI UNITI.

L'ESPLORAZIONE DEL 1871

Relazione del dottor Hayden.

L'ESPLORAZIONE DEL 1872

Relazione del dottor Langford.

LA SVIZZERA AMERICANA

Spedizione del 1873

per Hayden e Whitney.

INDICE DELLE INCISIONI.